FLORE
DU
CAMBODGE
DU LAOS ET DU VIÊT-NAM



21

Scrophulariocées : T. Yamazaki

FLORE GÉNÉRALE DE L'INDOCHINE

Fascicules disponibles

Tome préliminaire (1944) : 39 F.
Tome 2, fasc. 4 (1916) : 35 F; fasc. 6 (1920) : 35 F.
Tome 3, fasc. 7 (1930) : 41 F; fasc. 8 (1933) : 35 F; fasc. 9 (1933) : 39 F.
Tome 4, fasc. 5 (1930) : 35 F; fasc. 6 (1935) : 35 F; fasc. 7 (1935) : 35 F; fasc. 8 (1936) : 35 F; fasc. 9 (1936) : 17 F.
Tome 5, fasc. 5 (1926) : 35 F; fasc. 6 (1927) : 40 F; fasc. 7 (1928) : 35 F; fasc. 8 (1929) : 23 F; fasc. 9 (1929) : 28 F; fasc. 10 (1931) : 20 F.
Tome 6, fasc. 6 (1934) : 30 F; fasc. 8 (1937) : 22 F; fasc. 9 (1942) : 41 F.
Tome 7, fasc. 5 (1923) : 41 F; fasc. 6 (1939) : 35 F; fasc. 7 (1940) : 35 F; fasc. 8 (1941) : 35 F; fasc. 9 (1941) : 28 F.

Supplément au Tome 1 :

fasc. 1 (1938) : 38 F; fasc. 2 (1939) : 23 F; fasc. 3 (1943) : 32 F; fasc. 4 (1945) : 56 F; fasc. 5 (1946) : 28 F; fasc. 6 (1948) : 22 F; fasc. 7 (1948) : 34 F; fasc. 8 (1950) : 27 F; fasc. 9 (1950) : 60 F; fasc. 10 (1951) : 28 F.

Gagnepain, F. — 1922. Clé analytique et synoptique des familles des plantes vasculaires de la Flore Générale de l'Indochine : 13 F.

FLORE DU CAMBODGE, DU LAOS ET DU VIÊT-NAM

Fascicule 1 : Sabiacées (1960) : 34 F.
— 2 : Moringacées, Connaracées, Anacardiacées (1962) : 118 F.
— 3 : Sapotacées (1963) : 62 F.
— 4 : Saxifragacées, Cryptéroniacées, Droséracées, Hamamélidacées, Haloragacées, Rhizophoracées, Sonneratiacées, Punicacées (1965) : 128 F.
— 5 : Ombellifères, Aizoacées, Molluginacées, Passifloracées (1967) : 92 F.
— 6 : Rosacées I (1968) : 123 F.
— 7 : Rosacées II (1968) : 49 F.
— 8 : Nyssacées, Cornacées, Alangiacées (1968) : 32 F.
— 9 : Campanulacées (1969) : 32 F.
— 10 : Combrétacées (1969) : 71 F.
— 11 : Flacourtiacées, Bixacées, Cochlospermacées (1970) : 67 F.
— 12 : Hernandiacées (1970) : 15 F.
— 13 : Loganiacées, Buddlejacées (1972) : 66 F.
— 14 : Ochnacées, Onagracées, Trapacées, Balanophoracées, Rafflésiacées, Podostémacées, Tristichacées (1973) : 54 F.
— 15 : Cucurbitacées (1975) : 101 F.
— 16 : Symplocacées (1977) : 86 F.
— 17 : Légumineuses - Phaséolées (1979) : 248F.
— 18 : Légumineuses - Césalpinioïdées (1980) : 299 F.
— 19 : Légumineuses - Mimosoïdées (1981) : 180 F.
— 20 : Pandanacées et autres familles (1983) : 270 F.

La série des fasc. 1 à 20 : 2 127 F.

Pour plus de détails sur les publications du Laboratoire de Phanérogamie, demander le Catalogue complet.

Les commandes sont à adresser à : Association de Botanique Tropicale, 16, rue Buffon, 75005 Paris, France. – CCP La Source 33075-20 W.

FLORE
DU
CAMBODGE
DU LAOS ET DU VIÊT-NAM

(RÉVISION DE LA FLORE GÉNÉRALE DE L'INDOCHINE)

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

JEAN-F. LEROY

PROFESSEUR HONORAIRE AU MUSÉUM

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR LE C.N.R.S.
ET LE MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

21

SCROPHULARIACÉES

PAR

T. YAMAZAKI

ISBN 2-85654-173-9

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

LABORATOIRE DE PHANÉROGAMIE
16, rue Buffon, 75005 Paris

1985





SOMMAIRE

NOUVEAUTÉS TAXONOMIQUES ET NOMENCLATURALES

ABRÉVIATIONS

Les abréviations utilisées pour les herbiers sont celles de l'Index Herbariorum, ed. 6, Regnum vegetabile 92 (1974).

Le matériel étudié, cité sans indication d'herbier, appartient aux collections de Paris (P).

☆ Ce sigle précède l'ouvrage Iconographia Cormophytorum Sinicorum, écrit en collaboration par les scientifiques de plusieurs Instituts botaniques chinois.

Rédacteur : C. TIREL.
Rédacteur-adjoint : Y. VIDAL.
Illustrations : H. LAMOURDEDIEU, T. YAMAZAKI.
Secrétariat général : A. LE THOMAS.

SCROPHULARIACEAE

par

T. YAMAZAKI *

(*32 genres, 131 espèces*)

JUSSIEU, Gen. Pl. : 117 (1789) ; BENTHAM, Bot. Reg. 21 : *tab. 1770* (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 186 (1846) ; BENTHAM & HOOKER f., Gen. Pl. **2** : 913 (1876) ; HOOKER f., Fl. Brit. Ind. 4 : 246 (1883-84) ; BAILLON, Hist. Pl. **9** : 413 (1887) ; WETTSTEIN, Nat. Pflanzenfam. **4**, 3B : 39 (1891) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 341 (1927) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci, Philadelphia (Monogr.) **5** : 1 (1943) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 52 (1954) ; **3** (3) : 181 (1962) ; TSOONG, Fl. Reipub. Popul. Sin. **68** : 1 (1963) ; BACKER & BAKHUIZEN f., Fl. Java **2** : 498 (1965) ; TSOONG & coll., Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 1 (1979).

Herbes annuelles ou vivaces, rarement arbustes ou arbres, parfois parasites ou semi-parasites. *Feuilles* alternes, opposées ou verticillées, simples ou pennées, sans stipules.

Inflorescences en grappes, épis ou cymes ou fleurs solitaires et axillaires. Fleurs ⚥, zygomorphes. Calice campanulé ou tubuleux, le plus souvent à 4-5 lobes, imbriqués ou valvaires dans le bouton. Corolle gamopétale, zygomorphe, de forme très variable. Étamines 2 ou 4, rarement 5, insérées sur le tube de la corolle en alternance avec les lobes. Ovaire bicarpellaire entouré à la base par un disque, biloculaire ; style filiforme ; stigmate capité ou bilamellé ; ovules nombreux ou rarement en petit nombre, en placentation axile, anatropes, rarement campylotropes.

Fruits : capsules ou rarement baies, présentant des modes de déhiscence variables ; *graines* nombreuses et petites, rarement en petit nombre et plus grosses ; embryon droit, au sein d'un albumen copieux.

GENRE-TYPE : *Scrophularia* L.

Famille comprenant 200 genres et environ 3 000 espèces répandues dans le monde entier, des Tropiques aux régions arctiques.

---

* Botanical Gardens, Faculty of Science, University of Tokyo, Bunkyo-Ku, Tokyo, Japan.
Listes de matériel établies par Y. VIDAL.
Texte anglais traduit et mis au point par C. TIREL.

CLÉ DES TRIBUS ET DES GENRES*

1. Les 2 lobes supérieurs de la corolle (libres ou soudés) disposés à l'extérieur dans le bouton.
2. Corolle à 5 lobes, subrotacée, à tube très court ; étamines 5, parfois 4. Subfam. I. PSEUDOSOLANOIDEAE. Trib. **1. Verbasceae** .... 1. *VERBASCUM*

2'. Corolle à 4-5 lobes, nettement zygomorphe, à tube bien différencié (excepté *Angelonia*) ; étamines 2 ou 4. Subfam. II. SCROPHULARIOIDEAE.

3. Arbres ou arbustes ; corolle subcharnue ; étamines 4 ; graines ailées. Trib. **2. Paulownieae.**
4. Arbres ; feuilles chartacées ou membraneuses, ovées ou orbiculaires-ovées, entières ou légèrement 3-5-lobées ; lobes de la corolle étalés et subégaux ; graines ellipsoïdes .... 2. *PAULOWNIA*

4'. Arbres ou arbustes ; feuilles coriaces ou chartacées, elliptiques, oblongues-ovées ou oblongues-lancéolées, entières ou serretées ; lobes de la corolle : les 2 supérieurs horizontaux, les 2 latéraux verticaux et l'inférieur défléchi ou recourbé ; graines linéaires.

5. Arbres ou plantes lianescentes ; feuilles grandes, de 10-25 × 7-13 cm ; calice à 3-5 dents ; anthères glabres ; capsule à déhiscence septicide .... 3. *WIGHTIA*

5'. Arbustes ; feuilles plus petites, de 3-11 × 1,5-4 cm ; calice à 5 dents ; anthères barbues ; capsule à déhiscence loculicide. .... 4. *BRANDISIA*

3'. Herbes annuelles ou vivaces ; corolle membraneuse ; graines non ailées.

6. Corolle à tube au moins égal à la moitié de la longueur totale de la corolle ou plus long, sans éperon.
7. Corolle longue de 3 mm ou plus ; étamines fertiles, généralement 2, présentant des anthères à loges distinctes.
8. Calice à sépales distincts disposés en 2 verticilles, ne formant jamais de tube. Trib. **3. Herpestideae.**
9. Calice à 5 sépales, les 3 grands formant le verticille externe ; étamines 4, insérées au milieu du tube de la corolle.
10. Lèvre supérieure de la corolle bipartite ; anthères à loges parallèles, toutes fertiles .... 5. *BACOPA*

10'. Lèvre supérieure de la corolle entière ; anthères à loges séparées, dont une seule fertile dans toutes les anthères ou 2 étamines postérieures seules fertiles ...... 6. *ADENOSMA*

9'. Calice à 4 sépales, les 2 grands formant le verticille externe ; étamines 2, postérieures, insérées à la partie supérieure du tube .... 7. *PICRIA*

8'. Calice à sépales disposés en un verticille, unis au moins à la base et formant un tube. Trib. **4. Gratioleae.**

11. Filets staminaux antérieurs insérés vers la base ou le milieu du tube de la corolle ; capsule à déhiscence septicide et loculicide ou seulement loculicide. Subtrib. **Gratiolinae.**
12. Anthères à loges contiguës au sommet, parallèles ou divergentes.

---

* **Index des subdivisions supragénériques p. 202.**

13. Sépales soudés sur les 3/4 de la longueur du calice; corolle tubuleuse, 5-lobée; capsule ellipsoïde à étroitement oblongue, plus longue que large .... 8. *MIMULUS*

13'. Sépales soudés sur environ la moitié de la longueur du calice; corolle distinctement bilabiée; lèvre supérieure plus courte que l'inférieure, à 2 petits lobes aigus; capsule subglobuleuse, aussi longue que large ou plus courte .... 9. *MAZUS*

12'. Anthères à loges séparées.

14. Feuilles serretées à pennatipartites; 4 étamines à filets longs.

15. Feuilles ponctuées de glandes; 2 bractéoles à la base du calice, parfois absentes .... 10. *LIMNOPHILA*

15'. Feuilles sans ponctuations glanduleuses; pas de bractéoles .... 11. *STEMODIA*

14'. Feuilles entières; 2 étamines postérieures à filets courts, les antérieures réduites à 2 staminodes. .... 12. *DOPATRIUM*

11'. Filets staminaux antérieurs insérés dans la partie supérieure du tube de la corolle; capsule à déhiscence septicide. Subtrib. **Lindemiinae.**

16. Grandes herbes dressées; calice divisé, presque jusqu'à la base, en 5 segments; grande corolle pourvue, vers le milieu du tube, de 4 protubérances charnues opposées aux étamines; capsule globuleuse .... 13. *ARTANEMA*

16'. Herbes grêles, dressées ou prostrées; calice diversement lobé; corolle sans protubérances internes; capsule ellipsoïde, cylindrique, rarement globuleuse.

17. Calice à 5 côtes ou 5 ailes.

18. Ovaire ové, oblong ou cylindrique, entièrement glabre; calice profondément ou légèrement lobé, généralement côtelé, rarement finement ailé.

19. Corolle petite, de moins de 15 mm.

20. Fleurs disposées de façon très variable: solitaires et axillaires, en grappes, verticillées, subombellées ou subcapitées; bractées linéaires ou subulées; sépales chartacés ou membraneux, à 1-3 nervures.

21. Corolle à tube court et cylindrique, extérieurement glabre ou garni de poils glanduleux épars; lèvre de la corolle oblique à l'anthèse; étamines antérieures fertiles ou stériles, ou encore, réduites à des staminodes filiformes. .... 14. *LINDERNIA*

21'. Corolle à tube allongé, étroitement cylindrique, extérieurement couvert de poils denses et glanduleux; lèvre de la corolle horizontale à l'anthèse; staminodes antérieurs très courts .... 15. *SCOLOPHYLLUM*

20'. Fleurs formant des capitules entourés de feuilles fortement imbriquées simulant un grand involucre, de forme arrondie-rhomboïdale, pour-

vues au sommet d'un brusque acumen linéaire-lancéolé ; calice finement membraneux, à 7-9 nervures parallèles .... 16. *PIERRANTHUS*

19'. Corolle de 2,5-4 cm, à tube étroit dans la moitié inférieure et dilaté au-dessus ; calice divisé presque jusqu'à la base .... 17. *SCHIZOTORENIA*

18'. Ovaire obliquement cylindrique, pubescent dans la partie supérieure ; sépales soudés sur plus de la moitié de leur longueur ; calice ailé, rarement côtelé. .... 18. *TORENIA*

17'. Calice pourvu de 3 ailes entre les côtes ; ovaire oblong-cylindrique, entièrement glabre .... 19. *LEGAZPIA*

7'. Corolle très petite, de moins de 3 mm ; étamines fertiles présentant des anthères à loges complètement soudées et s'ouvrant comme une loge unique. Subtrib. **Limosellinae**.

22. Plantes à tiges toutes rampantes, très ramifiées ; fleurs sessiles ; calice tubuleux-campanulé, à 5 lobes aigus .. 20. *MICROCARPAEA*

22'. Plantes à courtes tiges dressées, rampantes par quelques minces stolons ; fleurs à pédicelles grêles ; calice largement campanulé, vaguement tridenté .... 21. *GLOSSOSTIGMA*

6'. Corolle à tube court, présentant 2 éperons gibbeux dans la partie inférieure ; limbe largement campanulé, à 5 lobes étalés. Trib. **5. Hemimerideae** .... 22. *ANGELONIA*

1'. Les 3 lobes inférieurs de la corolle disposés à l'extérieur dans le bouton. Subfam. III. RHINANTHOIDEAE.

23. Lèvre inférieure de la corolle aplatie ou largement bombée, souvent étalée et non galéiforme.

24. Plantes non parasites ; lèvre supérieure de la corolle arrondie ou aiguë, non lobée au sommet ; anthères à loges non situées dans le même plan, parallèles ou confluentes ; bractéoles absentes. Trib. **6. Veroniceae.**

25. Corolle à gorge pourvue de longs poils denses ; étamines 4, rarement 5 .... 23. *SCOPARIA*

25' Corolle à gorge glabre ; étamines 2 .... 24. *VERONICA*

24'. Plantes non parasites ou semi-parasites ; lèvre supérieure de la corolle bilobée ; anthères à loges nettement distinctes mais disposées dans le même plan, égales ou avec une loge partiellement ou totalement atrophiée. Trib. **7. Gerardieae.**

26. Plantes non parasites ; pas de bractéoles ; anthères à loges obtuses à la base. Subtrib. **Lindenbergiinae**. .... 28. *LINDENBERGIA*

26'. Plantes semi-parasites ; une paire de bractéoles à la base du calice ; anthères à loges aiguës à acuminées à la base.

27. Anthères à 2 loges, égales ou non ; capsule à déhiscence septicide et loculicide ou seulement loculicide. Subtrib. **Gerardiinae.**

28. Feuilles membraneuses, oblongues-ovées ou oblongues-lancéolées, serretées ; graines à grand testa hyalin et à petite amande ; calice campanulé .... 25. *ALECTRA*

28'. Feuilles chartacées ou coriaces, linéaires à lancéolées, entières ou pennatifides ; graines à testa mince et grosse amande ; calice campanulé ou en forme de spathe.

29. Calice campanulé, à 5 dents ; filets des étamines glabres. .... 26. *SOPUBIA*

29'. Calice en forme de spathe, fendu du côté inférieur ; filets pileux .... 27. *CENTRANTHERA*

27'. Anthères à une seule loge par avortement de la seconde ; capsule à déhiscence uniquement loculicide. Subtrib. **Buchnerinae.**

30. Calice en forme de spathe, fendu du côté inférieur ; corolle à tube large, courbé vers le milieu .... 29. *PSEUDOSTRIGA*

30'. Calice tubuleux, à 5 dents ; corolle à tube étroit.

31. Corolle à 5 lobes subégaux, à tube droit ; épis denses et très fleuris .... 30. *BUCHNERA*

31'. Corolle nettement bilabiée, à tube courbe vers le sommet ; épis lâches .... 31. *STRIGA*

23'. Lèvre supérieure de la corolle formant un casque enfermant les anthères ; anthères à loges nettement distinctes, aiguës à acuminées à la base ; capsule à déhiscence uniquement loculicide ; plantes semi-parasites. Trib. **8. Rhinantheae** .... 32. *PEDICULARIS*

I. PSEUDOSOLANOIDEAE

WETTSTEIN, Nat. Pflanzenfam. **4**, 3B : 49 (1891), « *Pseudosolaneae* ».
– Subfam. *Verbascoideae* AIRY SHAW, Willis's Dict. Fl. Pl. & Ferns, ed. 7 : 1025 (1966).

Plantes non parasites. Corolle subrotacée ; les 2 lobes supérieurs disposés à l'extérieur dans le bouton ; tube très court. Étamines 4 ; anthères à loges entièrement soudées, s'ouvrant comme une loge unique.

Trib. 1. VERBASCEAE Bartling

Ord. Nat. Pl. : 170 (1830), « *Verbascea* » ; BENTH., Bot. Reg. **21** : *tab. 1770* (1835), *emend.* ; WETTST., Nat. Pflanzenfam, **4**, 3B : 50 (1891).

Les caractères sont ceux de la sous-famille.

1. VERBASCUM Linné

Sp. Pl. : 177 (1753) ; MURBECK, Acta Univ. Lund. **29** (2) : 1-630, *fig. 1-31* (1933) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 36 (1943).
– *Celsia* L., *l.c.* : 621 (1753) ; MURBECK, *l.c.* **22** (1) : 1-237, *fig. 1-16* (1926).

Herbes annuelles ou bisannuelles, tomenteuses ou laineuses, à grandes tiges dressées, lâchement ramifiées. *Feuilles* toutes alternes.

Inflorescences en grappes ou épis terminaux, simples ou paniculées, sans bractéoles. Calice campanulé, 5-partite ou 5-lobé. Corolle rotacée, légèrement bilabiée, à 5 lobes oblongs orbiculaires, subégaux. Étamines 4 ou 5 ; filets filiformes, parfois villeux ; anthères à loges horizontales, confluentes, s'ouvrant comme une loge unique. Style filiforme, ± dilaté et différencié en stigmate au sommet.

Capsule globuleuse, ovoïde ou ellipsoïde, à déhiscence septicide par 2 valves se détachant de la colonne placentaire ; *graines* petites, nombreuses, rugueuses.

ESPÈCE-TYPE : *Verbascum thapsus* L.

Environ 360 espèces des régions tempérées à tropicales de l'Ancien Monde, principalement des régions méditerranéennes et orientales ; certaines sont maintenant des adventices répandues dans le monde entier ; une seule se rencontre dans notre territoire.

Verbascum chinense (Linné) Santapau

Fl. Purandhar : 90 (1957).
- *Scrophularia chinensis* L., Mant. Pl. **2** : 250 (1771) ; type : *herb. Linné 773.20.*
- *Celsia coromandeliana* VAHL, Symb. Bot. 3 : 79 (1794) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 345 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 52 (1954).
- *C. coromandeliana* var. *macrophylla* BONATI, *l.c.* : 346 (1927) ; type : *Harmand s.n.*, Laos, P ; *syn. nov.*
- *Verbascum coromandelianum* (VAHL) KUNTZE, Rev. Gen. Pl. **1** : 468 (1891) ; TSOONG & TANG, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 15, *fig. 2* (1979).

Herbe bisannuelle, à tiges dressées atteignant 1 m, cylindriques, simples ou lâchement ramifiées, à pubescence dense. *Feuilles* de 2 types : les unes radicales, à pétiole de 2-4 cm, à limbe lyré-pennatifide (lobe supérieur grand, oblong, irrégulièrement ou doublement denté), de 5-8 × 2-4 cm, scabre des 2 côtés et densément pubescent sur les nervures en dessous ; les autres caulinaires, subsessiles à sessiles, oblongues-ovées ou orbiculaires-ovées, de 3-7 × 2-4 cm, à bords dentés.

Inflorescences en grappes lâches et très fleuries ; pédicelles de 3-5 mm, couverts de courts poils denses, glanduleux ou non ; bractées sessiles, ovées-orbiculaires ou ovées, aiguës au sommet, subauriculées à la base, dentées, de 3-10 mm de longueur et de largeur, garnies de poils glanduleux des 2 côtés. Calice de 2-3 mm à l'anthèse, de 4 mm sur le fruit, couvert de poils denses et glanduleux, à 5 lobes profonds, ovés-



PL. 1. – **Verbascum chinense** (L.) Santapau : **1**, partie inférieure de la plante × 2/3 ; **2**, partie supérieure, inflorescence et infrutescence × 2/3 ; **3**, fleur × 4 ; **4**, calice après l'anthèse × 4 ; **5**, corolle ouverte × 4 ; **6**, graine × 40. – (**1, 2,** *Kerr 20692* ; **3-6,** *Kerr 8383*, Thaïlande, K).

oblongs à lancéolés-oblongs, obtus. Corolle jaune, de 8-10 mm de diamètre, à 5 lobes elliptiques, les 3 inférieurs légèrement plus grands que les 2 supérieurs.

Capsule ovoïde, plus longue que le calice, de 5 × 4 mm ; *graines* de 0,4 × 0,3 mm env. – Pl. 1.

TYPE : *herb. Linné 773.20*, Chine, LINN.

Espèce largement répandue en Asie tropicale, vers l'ouest en Afghanistan, vers l'est en Chine du Sud.

On la trouve principalement sur les bancs de sable des rivières.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kandal : Phnom Penh, *Talmy 148*. – s. loc. : *Harmand s.n.* (1875-77).

LAOS. – Louang Prabang : M. You-Louang Prabang, *Poilane 19983* ; M. Xuong-Louang Prabang, *Poilane 20523*. – Sayaboury : *Thorel 2980*. – Vientiane : Pak Ngum, *Kerr 20692*. – Champassak : Bassac, *Harmand s.n.* (1875-77).

II. SCROPHULARIOIDEAE

Airy Shaw, Willis's Dict. Fl. Pl. & Ferns, ed. 7 : 1025 (1966) ; TSOONG, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 1 (1979).
– *Antirrhinoideae* WETTST., Nat. Pflanzenfam. **4**, 3B : 49 (1891) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 20 (1943).

Plantes non parasites. Corolle nettement zygomorphe ; les lobes supérieurs disposés à l'extérieur dans le bouton ; tube généralement différencié, allongé ou dilaté. Étamines 2-4 ; anthères à loges variables.

Trib. 2. PAULOWNIEAE Pennell

Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia **71** : 226 (1920) ; TSOONG, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 1 (1979).
– *Bignoniaceae-Paulownieae* (PENNELL) MAHESHW., Bull. Bot. Surv. India **3** : 33 (1961).

Arbres ou arbustes. Calice chartacé ou coriace, généralement couvert de poils étoilés. Corolle subcharnue, digitiforme. Étamines 4, anthères à loges parallèles ou divergentes, confluentes au sommet. Graines ailées.

GENRE-TYPE : *Paulownia* Siebold & Zucc.

2. PAULOWNIA Siebold & Zuccarini

Fl. Jap. **1** : 25, *tab. 10* (1835) ; S.Y. Hu, Quart. J. Taiwan Mus. **12** : 36 (1959).

Arbres, à feuilles décidues, atteignant 1 m ou plus de diamètre. *Feuilles* opposées, longuement pétiolées, chartacées ou membraneuses, ovées ou ovées-orbiculaires, cordées à la base, entières ou légèrement 3-5-lobées, pourvues à la face inférieure de poils tomenteux, étoilés ou dendritiques ; nervures 3-5, subpalmées.

Inflorescences furfuracées en grappes de cymes de 3-5 fleurs ; pédicelles robustes. Calice tubuleux, campanulé, à 5 lobes et à dense revêtement laineux. Corolle tubuleuse-infundibuliforme, quelque peu bilabiée ; tube légèrement incurvé près de la base ; lèvre supérieure bilobée, réfléchie ; lèvre inférieure à 3 lobes étalés. Étamines 4, didynames, incluses ; anthères à loges divergentes. Ovaire ovoïde, papilleux-étoilé ; style mince, légèrement arqué, à sommet obtus, présentant une minuscule lèvre horizontale.

Capsule globuleuse-ovoïde, ovoïde ou oblongue-ellipsoïde, à déhiscence loculicide ; *graines* nombreuses, ellipsoïdes, pourvues d'une aile hyaline.

ESPÈCE-TYPE : *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steudel.

Petit genre comprenant 6 espèces en Chine ; au Laos et au Việt-Nam, on en trouve 2.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Pédoncules des cymes de 1-1,5 cm ; corolle tubuleuse-infundibuliforme, de 9-10 cm ; capsule oblongue-ellipsoïde, de 5-6 × 3 cm .... 1. *P. fortunei*

1'. Pédoncules des cymes de 0,2-0,6 cm ; corolle digitiforme, de 6 cm ; capsule subglobuleuse-ovoïde, de 3,5 × 2,3 cm .... 2. *P. fargesii*

1. Paulownia fortunei (Seemann) Hemsley

Gard. Chron. **3** (7) : 448 (1890) ; J. Linn. Soc. Bot. **26** : 180 (1890) ; MERR., J. Arnold Arbor. **20** : 354 (1939) ; S.Y. Hu, Quart. J. Taiwan Mus. **12** : 42, *tab. 5* (1959) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 12, *fig. 5438* (1975).
– *Campsis fortunei* SEEMANN, J. Bot. **5** : 373 (1867).
– *Paulownia meridionalis* DODE, Bull. Soc. Dendr. France : 162 (1908) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 347 (1927) ; type : *Spire 197*, P.

Arbre atteignant 20 m de hauteur. *Feuilles* ovées, de 15-30 × 10-20 cm, à sommet longuement acuminé, à base cordée, entières, presque glabres dessus, couvertes de poils denses, étoilés, laineux dessous ; pétiole de 9-16 cm, à dense revêtement laineux-étoilé, devenant glabrescent.

Inflorescences en grappes terminales, subcylindriques ; cymes de 3 fleurs généralement, parfois 1-5 ; pédoncules de 1-1,5 cm ; pédicelles de 0,5-1,5 cm, furfuracés. Calice tubuleux-campanulé, de 2 × 1,2-1,5 cm, furfuracé, à 5 lobes triangulaires-ovés, de 0,7 × 0,5 cm env., obtus à subaigus au sommet. Corolle tubuleuse-infundibuliforme, de 9-10 cm, large de 4-5 cm au niveau du limbe, à pubescence étoilée extérieurement ; limbe obliquement étalé, à 5 lobes orbiculaires, de 2 × 2- 2,5 cm, à marges ondulées. Étamines de 3,5-4 cm ; filets garnis de poils glanduleux épars ; anthères à loges de 5 × 3 mm. Ovaire ovoïde, de 9 × 6 mm, couvert de poils étoilés ; style de 5 cm, garni de poils papilleux, glanduleux et étoilés.

Capsule oblongue-ellipsoïde, de 5-6 × 3 cm ; *graines* de 5-6 × 3-3,5 mm, ailes comprises.

TYPE : *Fortune 48*, Chine, K.

Espèce connue dans le centre et le sud de la Chine, au Laos et au nord du Viêt-Nam.

Elle se rencontre dans les forêts claires, sur sol argileux, vers 1 500 m d'altitude.

Le bois blanc, tendre et léger, non attaqué par les insectes, imputrescible, est très apprécié pour le gros œuvre (colonnes, planchers, meubles) ; il est aussi utilisé pour fabriquer des tambours et des récipients servant à la cuisson du riz à la vapeur (d'après POILANE, Laos).

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *(koo) s'ok* (Houa Phan, Khammouane), *s'o:z* (Xieng Khouang), *s'o: phôk* (Houa Phan). – Proto-indochinois : *pru* (Saravane) *.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Houa Phan : env. de Sam Neua, *Poilane 2006, 2082*. – Xieng Khouang : *Kerr 20965*. – Khammouane : Phou Thane, *Spire 197*. – Saravane : entre L. Sing et L. Lôi, *Poilane 13739*.

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Chapa, 1 500 m, *Pételot 4182*. – Lang Son : Dong Mo-Van Linh, *Pételot 6323*.

---

* Noms vernaculaires relevés et transcrits par J.E. VIDAL.



Pl. 2. – **Paulownia fargesii** Franchet : **1,** extrémité feuillée × 1/2 ; **2,** inflorescence × 1/2 ; **3,** pistil et calice ouvert × 1 ; **4,** étamine × 3. – (*Pételot 5861*).

2. **Paulownia fargesii** Franchet

Bull. Mus. Hist. Nat. (Paris) **2** : 280 (1896) ; MERR., J. Arnold Arbor. **19** : 67 (1938) ; S.Y. HU, Quart. J. Taiwan Mus. **12** : 46, *tab. 4* (1959) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 13, *fig. 5439* (1975).

Arbre atteignant 10 m de hauteur. *Feuilles* des rameaux florifères largement ovées, de 8-10 × 7-8 cm, brièvement acuminées au sommet, cordées à tronquées à la base, à bords entiers ou présentant quelques dents, glabrescentes dessus, à dense tomentum étoilé dessous ; pétiole de 3-5 cm, furfuracé.

Grappes de cymes subombellées de 3-5 fleurs, portées par un bref pédoncule de 0,2-0,6 cm ; pédicelles de 0,7-1,2 cm, furfuracés. Calice campanulé, de 1,3 cm de longueur et de largeur, 5-lobé jusqu'à mi-hauteur ; lobes triangulaires-ovés, obtus, de 7 × 5 mm env. Corolle digitiforme, de 6 cm de longueur et 3 cm de largeur au niveau du limbe, garnie de poils villeux-glanduleux en mélange avec quelques poils papilleux-étoilés ; lobes orbiculaires, de 2 cm de longueur et de largeur. Étamines de 2,5-3 cm ; filets pileux-glanduleux ; anthères à loges elliptiques, de 3 × 2 mm. Ovaire ovoïde, de 7 × 5 mm, papilleux-glanduleux ; style de 3 cm, garni de poils glanduleux courts et de quelques poils papilleux-étoilés.

Capsule subglobuleuse-ovoïde, de 3,5 × 2,3 cm. – Pl. 2.

TYPE : *Farges 1054*, Chine, Sichuan, Ki-min-se, 1 200 m, P.

Espèce connue en Chine (centre et ouest) et au nord du Viêt-Nam.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Chapa, 1 600 m, *Pételot 5861*.

3. **WIGHTIA** Wallich

Pl. Asiat. Rar. **1** : 71, *tab. 81* (1830) ; VAN STEENIS, Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, ser. 3, **18** : 213 (1949) ; MAHESHW., Bull. Bot. Surv. India **3** : 31 (1961).

Arbres ou *plantes lianescentes* semi-épiphytes atteignant 25 m de hauteur. *Feuilles* opposées, pétiolées, coriaces, à bords entiers, présentant, à la face inférieure et près de l'aisselle des nervures, des glandes bien visibles.

Inflorescences en thyrses axillaires ; pédoncules et pédicelles munis de bractées ou bractéoles caduques, à revêtement tomenteux-étoilé.

Calice campanulé, 3-5-lobé. Corolle digitiforme, grande, extérieurement à revêtement tomenteux-étoilé ; tube incurvé vers la base, élargi au-dessus ; lèvre supérieure dressée, bilobée ; lèvre inférieure réfléchie, trilobée. Étamines 4, didynames, exsertes, pileuses à la base ; anthères oblongues-ovées, à loges parallèles confluentes au sommet, glabres. Ovaire oblong-ové, glabre ; style filiforme ; stigmate simple, punctiforme.

Capsule oblongue ou oblongue-lancéolée, à déhiscence septicide par 2 valves se détachant du placenta ; *graines* nombreuses, linéaires, à testa hyalin ailé.

ESPÈCE-TYPE : *Wightia speciosissima* (D. Don) Merr.

Ce genre comprend 2 espèces répandues dans l'Himalaya, de la Birmanie au sud-ouest de la Chine et en Malaisie ; une seule existe dans notre territoire.

Wightia speciosissima (D. Don) Merrill

J. Arnold Arbor. **19** : 67 (1938) ; VAN STEENIS, Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, ser. 3, **18** : 224 (1949) ; MAHESHW., Bull. Bot. Surv. India **3** : 32, *tab.* : 35 (1961) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 10, *fig. 5433* (1975) ; TSOONG & L.T. LU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 46, *fig. 17* (1979).
– *Gmelina speciosissima* D. DON, Prodr. Fl. Nepal. : 104 (1825).
– *Wightia gigantea* WALLICH, Pl. Asiat. Rar. **1** : 71, *tab. 81* (1830) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 52 (1954).
– *Wightia elliptica* MERR., J. Arnold Arbor. **19** : 66 (1938) ; LI, *op. cit.* **25** : 316 (1944) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** :250, *fig. 3316* (1972) ; type : *Pételot 4198* (holo-, A ; iso-, P).
– *Gmelina siamica* MOLD., Phytologia **5** : 226 (1955) ; *syn. nov.*

Arbre semi-épiphyte ou *plante lianescente* atteignant 20 m. *Feuilles* persistantes, coriaces, elliptiques ou ovées-elliptiques, de 10-25 × 7-13 cm, aiguës à subaiguës au sommet, arrondies à la base, à bords entiers, glabres dessus, glabres ou à tomentum étoilé dessous ; nervures latérales 3-6 paires, arquées-ascendantes ; pétiole robuste, de 1,5-3,5 cm, glabre.

Thyrses dressées de 10-20 cm, très fleuries ; pédoncules et pédicelles couverts d'un dense tomentum étoilé ; pédicelles de 1-1,3 cm. Calice de 6-7 mm de longueur et de largeur, à dense tomentum étoilé, 3-5-lobé ; lobes orbiculaires ou ovés-orbiculaires, arrondis à obtus au sommet. Corolle de 2,5-3,5 cm, rose ; lèvre supérieure de 8 mm env., à 2 lobes ovés-orbiculaires ; lèvre inférieure réfléchie, à 3 lobes orbiculaires de 6-7 mm. Étamines de 2-3 mm.

Capsule oblongue à linéaire-oblongue, lisse, de 2,5-4 × 1 cm ; *graines* linéaires, de 7 × 1,5 mm, aile comprise. – Pl. 3, *1-3*.

TYPE : *Hamilton s.n.*, Népal, BM.

Espèce connue au Népal, au Sikkim, au Bhoutan, en Birmanie, dans le sud-ouest de la Chine, en Thaïlande et au Viêt-Nam.

On la trouve dans les forêts sempervirentes, sur les rochers ou en épiphyte, de 500 à 1 900 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Chapa, 1 500 m, *Pételot 4198*. – Lâm Dông : Braian près de Di Linh (Djiring), 1 500-1 600 m, *Poilane 24578*. – Dông Nai : Mt. Chua Chan, 500-800 m, *Chevalier 39931*, *Poilane 14484*.

4. BRANDISIA Hooker f. & Thomson

J. Linn. Soc. Bot. **8** : 11 (1865) ; H.L. Li, J. Arnold Arbor. **28** : 130 (1947).

Arbustes dressés ou grimpants, à tomentum étoilé. *Feuilles* opposées ou subopposées, ovées à lancéolées, pétiolées, densément tomenteuses dessous, à bords entiers ou serretés.

Inflorescences formées de cymes axillaires, courtes, de 1-3 fleurs ; pédicelles pourvus de 2 bractées au milieu. Calice campanulé, à 5 parfois 4 dents presqu'égales ou bilobé. Corolle infundibuliforme, dilatée au-dessus, à dense tomentum étoilé extérieurement ; lèvre supérieure large, à 2 lobes fortement réfléchis ; lèvre inférieure plus courte, réfléchie, trilobée. Étamines 4, didynames ; filets glabres ; anthères ellipsoïdes, à loges parallèles confluentes au sommet, densément et longuement ciliées. Ovaire globuleux, tomenteux ; style filiforme ; stigmate entier.

Capsule ovoïde, à déhiscence loculicide par 2 valves ; *graines* nombreuses, linéaires, à testa hyalin ailé.

ESPÈCE-TYPE : *Brandisia discolor* Hook. f. & Thomson.

Ce genre compte environ 9 espèces répandues en Birmanie, au sud-ouest de la Chine, en Thaïlande ; il est représenté par 3 espèces dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles à bords entiers, à dense tomentum fauve ou blanc dessous; calice campanulé, de 5-6 mm, densément tomenteux extérieurement, longuement pileux intérieurement .... 1. *B. discolor*

1'. Feuilles à bords serretés, plutôt lâchement tomenteuses dessous; calice tubuleux-campanulé, de 10-15 mm, plutôt lâchement tomenteux extérieurement, pubescent à tomenteux intérieurement.

  2. Feuilles serretées et dents aiguës sur tout le pourtour .... 2. *B. annamitica*

  2'. Feuilles à bords entiers dans la moitié inférieure, légèrement serretés dans la moitié supérieure .... 3. *B. glabrescens*

1. Brandisia discolor Hooker f. & Thomson

J. Linn. Soc. Bot. **8**: 11, *tab. 4* (1865); Hook. f., Fl. Brit. Ind. **4**: 257 (1884); H.L. Li, J. Arnold Arbor. **28**: 134 (1947); Kerr, Fl. Siam. Enum. **3** (2): 52 (1954); Tsoong & L.T. Lu, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2): 22, *fig. 5* (1979).
– *B. chevalieri* Bonati, Bull. Soc. Bot. France **71**: 1092 (1924); Fl. Gén. Indoch. **4**: 348, *fig. 40* (1927); Pham Hoang Hô, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2**: 249, *fig. 3313* (1972); type: *Chevalier 30797*, P; *syn. nov.*
– *B. scandens* Bonati, *l.c.*: 1091 (1924); Fl. Gén. Indoch. **4**: 350 (1927); type: *Chevalier 30929*, P; *syn. nov.*

Tiges minces, ascendantes, lâchement ramifiées, à dense tomentum étoilé. *Feuilles* ovées à oblongues-lancéolées, de 3-9 × 1,5-4 cm, acuminées au sommet, arrondies à la base, face supérieure glabre, face inférieure à dense revêtement de poils étoilés, fauves ou blancs; pétiole de 6-12 mm.

Cymes axillaires, courtes, de 1-3 fleurs; pédicelles de 6-12 mm, à dense tomentum étoilé; bractées linéaires à oblongues, de 1-7 mm. Calice de 5-6 × 4-5 mm, extérieurement à dense tomentum roux, intérieurement garni de longs poils blancs, à 5 dents triangulaires aiguës. Corolle de 2-2,5 cm, jaune-brunâtre, extérieurement à dense tomentum étoilé; lèvre supérieure de 8 mm, légèrement bilobée, intérieurement pileuse; lèvre inférieure plus courte que la supérieure, à 3 lobes profonds, ovés-lancéolés, aigus. Ovaire ovoïde, densément villeux.

Capsule largement ovoïde, aiguë, de 10 × 8 mm, tomenteuse; *graines* de 4-6 × 0,7 mm.– Pl. 3, *4*.

Type: *Brandis s.n.*, Birmanie, Martaban, K.

Espèce connue en Birmanie, dans l'ouest de la Chine (Yunnan), en Thaïlande, au Laos et au Viêt-Nam.

On la trouve dans les forêts humides couvrant les hauteurs, de 1 000 à 1 600 m.

BONATI a caractérisé *B. chevalieri* par un calice à 4 dents ; or, sur le spécimen-type, une des dents est, en fait, formée par 2 dents très rapprochées ; le calice est bien à 5 dents.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Xieng Khouang : Phong Savanh, *Tuyama 5752*, Tl. – Khammouane : Thakhek, *Hayata s.n.*, Tl. – Sedone : Paksong, *Poilane 28480*.

VIÊT-NAM. – Gia Lai-Công Tum : Dak Ha, 1 500 m, *Poilane 18452*. – Lâm Dông : Bao Loc (Blao), 700-800 m, *Poilane 22311, 23863* ; Cascade d'An Kroel, Dankia, 1 400 m, *Chevalier 30797, 30798* ; Dalat-Klan, 1 200 m, *Chevalier 30929*.

2. **Brandisia annamitica** Bonati

Bull. Soc. Bot. France **71** : 1092 (1924) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 350 (1927).

Liane atteignant 3 m, couverte d'un tomentum étoilé. *Feuilles* ovées à oblongues-lancéolées, de 3-8 × 1,5-3,5 cm, acuminées au sommet, arrondies à la base, à bords aigus-serretés à subépineux, face supérieure glabre, face inférieure à lâche revêtement de poils étoilés fauves ; pétiole de 5-12 mm.

Fleurs solitaires ou par 2 à l'aisselle des feuilles supérieures ; pédicelles de 7-10 mm, couverts d'un dense tomentum étoilé ; bractées 2, linéaires à oblancéolées, de 2-4 mm. Calice tubuleux-campanulé, de 10-15 × 6-8 mm, à 5 côtes, assez lâchement tomenteux-étoilé extérieurement, pubescent intérieurement, à 5 dents triangulaires-ovées, acuminées. Corolle de 2 cm, extérieurement jaune, à dense tomentum étoilé ; lèvre supérieure de 6 mm, pileuse à l'intérieur, légèrement bilobée ; lèvre inférieure beaucoup plus courte que la supérieure, à 3 lobes ovés, aigus. Ovaire globuleux, tomenteux.

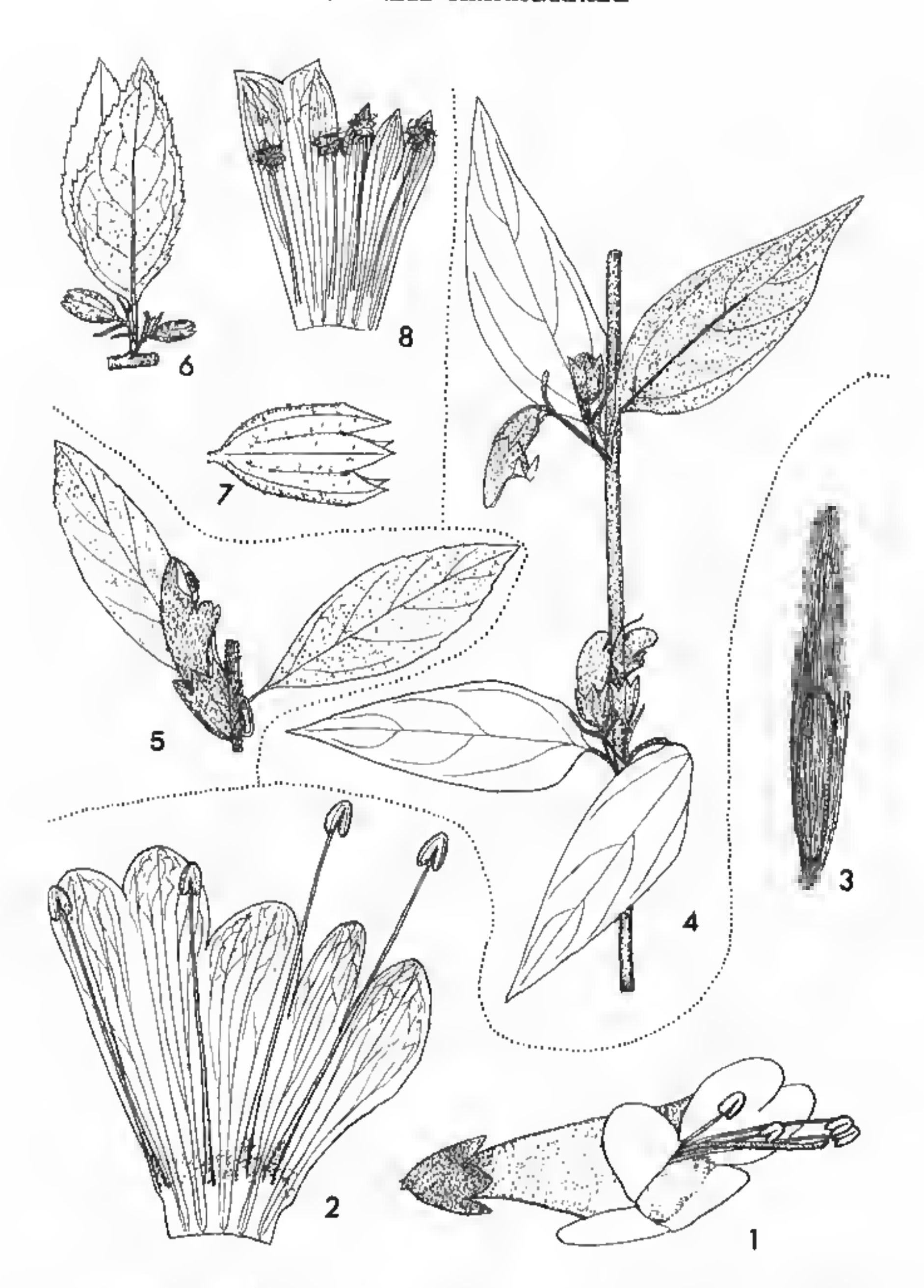
Capsule non observée. – Pl. 3, *6-8*.

TYPE : *Poilane in Chevalier 1565*, P!

Espèce du Viêt-Nam, récoltée en forêt, sur sol argileux, vers 1 500 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Quang Nam-Da Nang : Ba Na, *Poilane in Chevalier 1565, Poilane 6944*.



PL. 3. – **Wightia speciosissima** (D. Don) Merr. : **1**, fleur × 2 ; **2**, corolle ouverte × 2 ; **3**, graine × 7. – **Brandisia discolor** Hook. f. & Thomson : **4**, fragment de tige florifère × 2/3. – **B. glabrescens** Rehder : **5**, fleur et feuilles × 2/3. – **B. annamitica** Bonati : **6**, boutons et feuilles × 2/3 ; **7**, calice × 2 ; **8**, corolle ouverte × 2. – (**1, 2**, *Sørensen & al. 4179*, C ; **3**, *Sørensen & al. 6191*, Thaïlande, C ; **4**, *Hayata s.n.*, **TI** ; **5**, *Pételot 7944* ; **6-8**, *Poilane in Chevalier 1565*).

3. Brandisia glabrescens Rehder

in SARGENT, Pl. Wilson. 1 : 574 (1913) ; H.L. LI, J. Arnold Arbor. 28 : 134 (1947) ; TSOONG & L.T. LU, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 22 (1979).

Tiges minces, ascendantes, à tomentum étoilé. *Feuilles* opposées, subalternes vers le haut ; limbe ové-oblong, de 6-11 × 2-3,5 cm, acuminé au sommet, cunéé à la base, à bords entiers dans la moitié inférieure, légèrement aigus-serretés dans la moitié supérieure, glabre ou lâchement tomenteux-étoilé des deux côtés ; pétiole d'env. 1 cm, lâchement tomenteux-étoilé.

Fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles des tiges supérieures ; pédicelles de 10-12 mm, couverts de poils laineux étoilés ; bractées de 6-8 mm, linéaires-lancéolées, acuminées. Calice tubuleux-campanulé, vaguement 10-côtelé, extérieurement à lâche revêtement de poils étoilés, intérieurement tomenteux, de 15 × 7 mm, à 5 dents triangulaires-ovées, aiguës, d'env. 4 mm de longueur et de largeur. Corolle de 3 cm, jaune, extérieurement garnie d'un dense tomentum étoilé ; lèvre supérieure de 5 mm, intérieurement laineuse, bilobée ; lèvre inférieure beaucoup plus courte, à 3 lobes ovés-orbiculaires, d'env. 2 mm de longueur et de largeur.

Capsule non observée sur matériel indochinois. – Pl. 3, *5*.

TYPE : *Henry 9176 A*, Chine, Yunnan, 2 000 m, A.

Espèce rencontrée dans l'ouest de la Chine et au nord du Viêt-Nam.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : massif du Fan Tsi Pan, Chapa, 2 500 m, *Pételot 7944*.

Trib. 3. HERPESTIDEAE (Bentham & Hooker f.) Yamazaki, *stat. nov.*

– Subtrib. *Herpestideae* BENTH. & HOOK. f., Gen. Pl. 2 : 920 (1876).

Calice formé de 4-5 sépales distincts, disposés en 2 verticilles, l'externe formé de 2-3 grands sépales enveloppant les 2 petits internes. Corolle à tube cylindrique, à lèvre supérieure plate.

GENRE-TYPE : *Bacopa* Aublet.

Cette tribu diffère des autres Scrophulariacées par la disposition des sépales. Ce type de calice se rencontre aussi chez certaines Acanthacées.

5. BACOPA Aublet

Hist. Pl. Guiane Fr. **1** : 128 (1775) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 401 (1846) ; PENNELL, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia **98** : 243 (1946).
– *Bramia* LAM., Enc. Méth., Bot. **1** : 459 (1785).
– *Herpestis* GAERTN., Suppl. Carp. **3** : 186 (1807).

Herbes annuelles ou vivaces, à tiges prostrées ou dressées, cylindriques ou vaguement quadrangulaires. *Feuilles* opposées, sessiles, à bords entiers ou finement dentés.

Fleurs solitaires et axillaires ; bractéoles 2, persistantes. Calice à 5 sépales libres presque jusqu'à la base, à préfloraison quinconciale, le sépale supérieur, plus grand, ové ou largement ové, les 2 latéraux, plus petits, lancéolés ou linéaires. Corolle tubuleuse ou campanulée, bilabiée, à 5 lobes subégaux. Étamines généralement 4, rarement 2 ou didynames, incluses ; filets filiformes ; anthères à loges parallèles, contiguës. Ovaire ellipsoïde ; style filiforme, à 2 lobes égaux au sommet.

Capsule ovoïde ou globuleuse, incluse dans le calice persistant, à déhiscence loculicide par 2 valves se détachant de la colonne placentaire ; *graines* nombreuses, minuscules, à testa réticulé.

ESPÈCE-TYPE : *Bacopa aquatica* Aublet.

Environ 70 espèces réparties dans les régions tropicales et subtropicales, surtout d'Amérique Centrale et d'Amérique du Sud ; deux espèces existent dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Herbes prostrées ; feuilles spathulées ou obovées, arrondies au sommet ; pédoncules de 6-15 mm ; corolle de 8-10 mm, exserte .... 1. *B. monnieri*
1'. Herbes dressées ; feuilles linéaires-lancéolées, aiguës au sommet ; pédoncules de 0,5-2 mm ; corolle de 4-5 mm, incluse .... 2. *B. floribunda*

1. Bacopa monnieri (Linné) Wettstein

Nat. Pflanzenfam **4**, 3B : 77 (1891) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Việt-Nam, ed. 2, **2** : 252, *fig. 3320* (1972) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 23, *fig. 5459* (1975) ; HONG, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 87, *fig. 33* (1979).

- *Lysimachia monnieri* L.,Cent. Pl. **2** : 9 (1756).
- *Gratiola monnieria* L., Syst. Nat., ed. 10 : 851 (1759).
- *Herpestis monnieria* (L.) H.B.K., Nov. Gen. Spec. Pl. **2** : 366 (1818) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 356 (1927).
- *Bramia monnieri* (L.) PENNELL, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia **75** : 10 (1923) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 65 (1954).
- *Septas repens* LOUR., Fl. Cochinch. : 392 (1790) ; MERR., Trans. Amer. Philos. Soc., n.s., **24** : 351 (1935).

Herbe prostrée, à tiges de 10-40 cm, glabres, très ramifiées, radicantes aux nœuds. *Feuilles* spatulées ou obovées, de 6-20 × 1-5 mm, arrondies au sommet, sessiles ou presque, glabres, à bords entiers.

Fleurs peu nombreuses, axillaires ; pédoncules de 6-15 mm, glabres ; bractéoles linéaires, de 2-3 mm. Calice de 5-6 mm, glabre ; le sépale supérieur et les 2 inférieurs ovés, aigus à subaigus, larges de 2,5 mm, les 2 latéraux lancéolés, acuminés, larges de 1,5 mm. Corolle de 8-10 mm, blanche ou violet pâle ; lobes subégaux, oblongs-ovés, arrondis ou subémarginés au sommet, de 4 × 2,5 mm env.

Capsule ovoïde, de 5 × 3 mm ; *graines* de 0,6 mm env.

TYPE : *Hallman*, Amérique Centrale.

Espèce largement répandue dans les régions tropicales et subtropicales.

On la trouve dans les rizières, sur sols sableux en bordure des rivières, dans les prairies humides sulfatées, jusqu'à 500 m d'altitude.

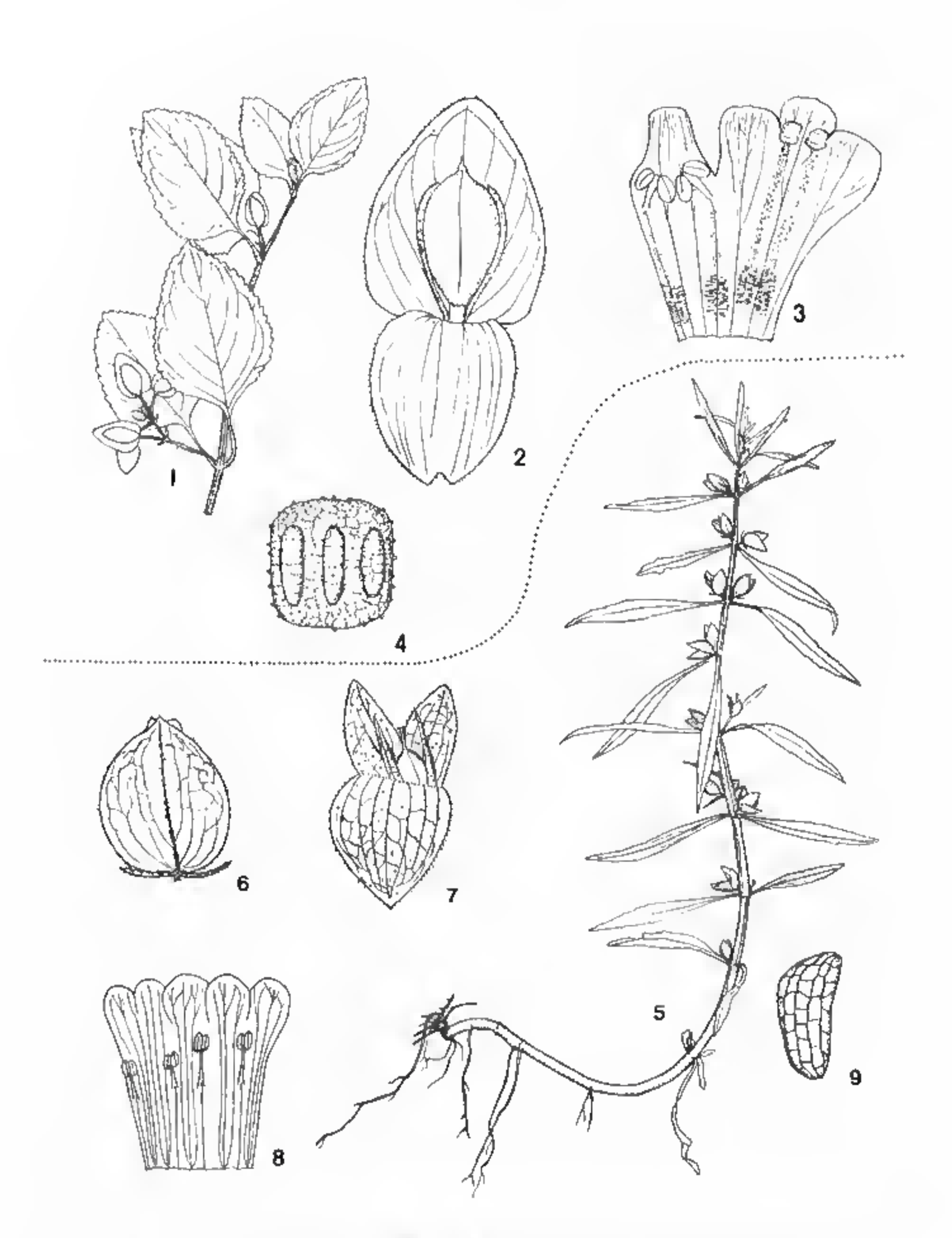
NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *(smau) sna:ô* (Koh Kong). – Laotien : *ph'òm mi'* (Vientiane). – Viêtnamien : *cỏ sũa* (Ha Nam Ninh) ; *rau dăng* (Binh Tri Thiên, Dông Nai).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Koh Kong : Che Ko, *Kira & al. 1332*, KYO ; Chkae Preih, *Martin 1627*.

LAOS. – Louang Prabang : Long Nai-M. Nguen, 500 m, *Poilane 26165*. – Vientiane : Bo Kua, *Vidal 2647*.

VIÊT-NAM. – Ha Nôi : *d'Alleizette 21, 353*. – Quang Ninh : Ho Yung Shan, Tiên Yên, *Tsang 30636*. – Hai Phong : *Balansa 3590*. – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 392, 494* ; Nam Dinh, *Mouret 222* ; Cho Ganh, *Pételot 769, 989*. – Binh Tri Thiên : Hoi Mit, *Eberhardt 1562* ; Huê, *Squires 42*. – Quang Nam-Da Nang : env. de Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3063, Couderc s.n.* (1883-85). – Nghia Binh : Long Tri, *Pételot 5342*. – Phu Khanh : Ninh Hoa, *Hayata 358* ; Nha Trang, *Robinson 1112*. – Thuân Hai : Phan Rang-Tour Cham, *Lecomte & Finet 1422*. – Dông Nai : Biên Hoa, *Vu Van Cuong 490*. – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Dông 75 in Evrard 2725, Hiêp 734*. – Tay Ninh : *Thorel s.n.* (1862-66). – Cuu Long : Vinh Long-Can Tho, *Vu Van Cuong 1735*. – s. loc. : *Baudouin s.n.* (1867), *Talmy s.n.*



PL. 4. – **Picria fel-terrae** Lour. : **1**, extrémité de tige florifère × 1/2 ; **2**, calice et jeune capsule × 4 ; **3**, corolle ouverte × 4 ; **4**, graine × 30. – **Bacopa floribunda** (R. Br.) Wettst. : **5**, vue d'ensemble × 1/2 ; **6**, calice × 4 ; **7**, calice ouvert après l'anthèse × 4 ; **8**, corolle ouverte × 5 ; **9**, graine × 50. – (**1-4**, *Tuyama 57261*, Thailande, TI ; **5-9**, *Maxwell 73-668*, Thailande, AAU).

2. **Bacopa floribunda** (R. Brown) Wettstein

Nat. Pflanzenfam. **4**, 3B : 77 (1891) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 252, *fig. 3321* (1972) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 23, *fig. 5460* (1975) ; HONG, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 87, *fig. 32* (1979).

– *Herpestis floribunda* R. BR., Prodr. Fl. Nov. Holl. : 442 (1810) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 357 (1927).

– *Bramia floribunda* (R. BR.) F. MUELL., Fragm. Phyt. Austr. **9** : 167 (1875) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 65 (1954).

– *Mella floribunda* (R. BR.) PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 23 (1943), note.

Herbe annuelle, à tiges dressées de 20-50 cm, vaguement quadrangulaires, glabres. *Feuilles* linéaires-lancéolées, de 1-7 × 0,2-0,5 cm, aiguës au sommet, étroitement atténuées à la base, à bords entiers ou serrulés vers le haut, glabres.

Fleurs axillaires ; pédoncules de 0,5-2 mm, scabres ; bractéoles subulées, de 1,5-2 mm, scabres. Calice de 5-6 mm à l'anthèse, de 6-7 mm sur le fruit, lâchement pileux-glanduleux des 2 côtés, scabre sur les marges ; le sépale supérieur, plus grand, orbiculaire-ové, large de 4-5 mm ; les 2 inférieurs ovés, aigus, d'env. 3 mm de largeur ; les 2 latéraux, plus petits, linéaires, acuminés, larges de 0,3-0,5 mm. Corolle de 4-5 mm, blanchâtre, incluse ; lobes orbiculaires d'env. 0,8 mm de longueur et de largeur.

Capsule globuleuse, de 4 mm de longueur et de largeur ; *graines* de 0,3 mm env. – Pl. 4, *5-9*.

TYPE : *R. Brown s.n.*, Australie, littoral, BM.

Espèce répandue au Sri Lanka, en Inde, au sud de la Chine, au Laos, au Viêt-Nam, en Thaïlande, dans la Péninsule malaise, à Java, aux Philippines et en Australie.

On la trouve principalement dans les rizières, du bord de la mer à 300 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Vientiane : env. du That Luang, *Tixier 9* (11.11.55). – Champassak : Bassac, *Thorel s.n.* (1866-68).

VIÊT-NAM. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3568*, *Pételot 6651*. – Quang Ninh : Uongbi, *Balansa 963* ; Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 30291*. – Dông Nai : Biên Hoa, *Pierre 1275* (1.1873), *Vu Van Cuong 1736*. – Sông Bè : Ong lem, *Bois 2206*. – s. loc. : *Bon 6221*, *Thorel s.n.* (1862-66).

6. **ADENOSMA** R. Brown

Prodr. Fl. Nov. Holl. : 442 (1810) ; BENTH. & HOOK. f., Gen. Pl. **2** : 949 (1876).
– *Pterostigma* BENTH., Scroph. Ind. : 20 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 379 (1846).

Herbes annuelles ou vivaces, souvent aromatiques. *Feuilles* simples, opposées, pétiolées ou sessiles, à bords serretés.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes feuillées ou, encore, inflorescences capitées ou spiciformes ; 2 bractéoles filiformes situées juste sous le calice. Calice à 5 sépales irréguliers ; les 3 externes grands, largement lancéolés à cordés-ovés ; les 2 internes linéaires-lancéolés. Corolle cylindrique, bilabiée ; lèvre supérieure (postérieure) elliptique à orbiculaire, entière ou émarginée ; lèvre inférieure (antérieure) trilobée. Étamines 4, incluses, didynames ; anthères à loges séparées dont 1 seule fertile dans toutes les anthères ou les 2 étamines postérieures seules fertiles. Style filiforme ; stigmate cupuliforme.

Capsule ovoïde, conique ou ellipsoïde-ovoïde, fortement rétrécie vers le sommet, bisillonnée, à déhiscence septicide et loculicide par 4 valves ; *graines* nombreuses, petites, elliptiques ou brièvement cylindriques, à testa réticulé.

ESPÈCE-TYPE : *Adenosma glutinosa* (L.) Druce.

Genre d'une quinzaine d'espèces répandues dans le sud-est asiatique et en Australie ; on en trouve 9 dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Tiges dressées ; inflorescences terminales, capitées ou spiciformes, rarement fleurs solitaires et axillaires.
  2. Feuilles pétiolées ou subpétiolées, non amplexicaules à la base ; bractées foliacées, de taille réduite, oblongues à linéaires ; les sépales externes oblongs-ovés à lancéolés.
    3. Tiges densément villeuses-glanduleuses ; corolle de 8-25 mm.
      4. Inflorescences spiciformes allongées ou grappes feuillées lâchement fleuries ; corolle extérieurement pileuse .... 1. *A. caerulea*
      4'. Inflorescences spiciformes courtes et densément fleuries ; corolle extérieurement glabre .... 2. *A. hirsuta*
    3'. Tiges lâchement à densément hirsutes, sans poils glanduleux.
      5. Feuilles ovées, ovées-oblongues ou elliptiques ; les 3 sépales externes oblongs-lancéolés à lancéolés, aigus ; lèvre inférieure de la corolle aussi longue que la supérieure.

6. Tiges cylindriques, densément hirsutes ; inflorescences capitées, globuleuses ou brièvement cylindriques, à fleurs nombreuses et denses ; calice densément hirsute, sans poils glanduleux, long de 4 mm sur le fruit ; corolle de 5-6 mm .... 3. *A. indiana*

6'. Tiges quadrangulaires vers le haut, lâchement hirsutes ; glomérules peu à très fleuris ou fleurs solitaires et axillaires ; calice densément pileux-glanduleux, long de 5-6 mm sur le fruit ; corolle de 7-8 mm .... 4. *A. debilis*

5'. Feuilles elliptiques-ovées à orbiculaires-ovées ; fleurs solitaires et axillaires ou inflorescences spiciformes courtes, lâchement fleuries ; calice à dense revêtement hirsute, mêlé de poils glanduleux ; sépales supérieurs oblongs-ovés, obtus ; corolle de 4 mm ; lèvre inférieure beaucoup plus courte que la supérieure . 5. *A. microcephala*

2'. Feuilles sessiles, semi-amplexicaules ; bractées cordées-ovées ; les 3 sépales externes cordés-ovés ou largement ovés.

7. Sépales à marges pourvues de longs poils hirsutes et denses ; corolle de 5 mm ; lobes de la lèvre inférieure ovés .... 6. *A. bracteosa*

7'. Sépales glabres ou à marges pourvues de poils courts, épars et glanduleux ; corolle de 8 mm ; lobes de la lèvre inférieure orbiculaires. .... 7. *A. elsholtzioides*

1'. Tiges prostrées ou prostrées-ascendantes ; fleurs solitaires et axillaires ; les 3 sépales externes cordés-ovés à elliptiques-ovés.

8. Feuilles de 1-3,5 × 0,5-1,8 cm, hirsutes dessus, hispides dessous le long des nervures ; corolle de 9-10 mm, exserte ; sépales externes cordés-ovés ou largement ovés, longuement hirsutes sur les bords ..... 8. *A. javanica*

8'. Feuilles de 3-5,5 × 1,3-2,2 cm, glabres dessus, glabrescentes dessous ; corolle de 6 mm, incluse ; sépales externes ovés ou elliptiques-ovés, à poils hirsutes courts sur les bords .... 9. *A. annamensis*

1. Adenosma caerulea R. Brown

Prodr. Fl. Nov. Holl. : 443 (1810) ; Bonati, Fl. Gén. Indoch. **4** : 370 (1927) ; Kerr, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 55 (1954) ; Backer & Bakh. f., Fl. Java **2** : 506 (1965).
– *A. caerulea* var. *urticifolia* Bonati, *l.c.* : 371 (1927) ; type : *Balansa 973*, P ; *syn. nov.*
– *A. caerulea* var. *racemosa* Bonati, *l.c.* : 371 (1927) ; type : *Lecomte & Finet 30*, P ; *syn. nov.*
– *A. glutinosa* (L.) Druce var. *caerulea* (R. Br.) Tsoong, Fl. Hainan **3** : 501, 587, *fig. 884* (1974).
– *A. cordifolia* Bonati, Notul. Syst. **1** : 331 (1911) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 367 (1927) ; type : *Thorel 1358*, P ; *syn. nov.*

Herbe à tiges dressées de 40-100 cm, simples ou lâchement ramifiées, cylindriques, à dense revêtement de longs poils glanduleux dressés. *Feuilles* à pétiole de 0,5-3 cm, à pilosité glanduleuse bien visible ; limbe ové-oblong, de 3-9 × 1,5-6 cm, aigu au sommet, cunéé à arrondi parfois subcordé à la base, à bords doublement crénelés-serretés, garni, sur les 2 faces, de poils hirsutes, épars à assez denses.

Inflorescences terminales en grappes feuillées et lâchement fleuries ;

pédicelles minces, de 1 mm à l'anthèse, de 2-5 mm sur le fruit ; bractées inférieures foliacées et graduellement plus petites, puis étroitement lancéolées à linéaires plus haut ; bractéoles filiformes, de 6-7 mm. Calice de 7-8 mm à l'anthèse, de 9-18 mm sur le fruit, couvert de poils glanduleux bien visibles ; les 3 sépales externes étroitement lancéolés, obtus ; les 2 internes linéaires, subaigus. Corolle de 8-25 mm, pourpre, extérieurement pileuse ; lèvre supérieure oblongue-arrondie ou légèrement émarginée à l'extrémité ; lobes de la lèvre inférieure étroitement oblongs.

Capsule conique-ovoïde, de 7 × 5 mm.

TYPE : *Banks s.n.*, Australie, BM.

Espèce répandue en Inde, au Sri Lanka, au sud de la Chine, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, en Thaïlande, dans la Péninsule malaise, à Java, à Bornéo et jusqu'en Australie.

Elle se rencontre dans les forêts sempervirentes, les forêts de pins claires et herbeuses, les rizières asséchées après la récolte, les sols sableux en bordure de cours d'eau, à basse et moyenne altitude.

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *ha:x na:* (Borikhane) ; *hlak na:* (Khammounane).

L'espèce du sud de la Chine (Hongkong), *A. glutinosa* (L.) Druce, est très voisine de *A. caerulea*, mais s'en distingue par ses pédoncules et pédicelles densément couverts de courts poils laineux, ses fleurs axillaires, à corolle violet foncé, de 25-30 mm.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Thom : Kompong Svai, *Harmand 380*. – Kandal : Phnom Penh : *Talmy 271*. – Kampot : Kep, *Geoffray 441*.

LAOS. – Houa Khong : Ta Fa-Ban Houei Sai, 500-600 m, *Poilane 26427*. – Borikhane : Phôn Ngam, *Vidal 4344*. – Khammouane : Thakhek, *Hayata s.n.*, TI ; Phouthane, *Spire 116*. – Savannakhet : Savannakhet-Quang Tri, *Poilane 11735*. – s. loc. : *Vidal 955 B*.

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Yên bai, *Lecomte & Finet 404*. – Cao Bang : *Bon s.n.* (8.1892). – Lang Son : *Lecomte & Finet 20, 30*. – Ha Bac : Nha Nam, *Bois 308* ; Phu Lang Thuong, *Rothé 64*. – Vinh Phu : Lang Mu, *Eberhardt 3772* ; Thanh Ba, *Lemarié 48* ; Phu Ho, *Pételot 4504* ; Pagode de Soc Son, *Pételot 5456*. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Pételot 6714*. – Hai Hung : coteau des 7 Pagodes, *Mouret 230*. – Quang Ninh : Tankeuin, *Balansa 973* ; Uongbi, *Balansa 974* ; Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29474*, A ; Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 30368* ; Ho Yung Shan, Tiên Yên, *Tsang 30637*. – Ha Nam Ninh : Ke Non, *Bon 2648* ; Ninh Thai, *Bon 3953*. – Thanh Hoa : Tiên Thon, *Bon 5050*. – Nghê Tinh : Yên Ly-Phu Qui, *Fleury in Chevalier 32297* ; rés. for. de Co Ba, *Fleury in Chevalier 32443, 32456, 32521* ; Khe Nhe, *Poilane 16512*. – Binh Tri Thiên : Hoi Mit, *Eberhardt 1571* ; vallée de la rivière Cu Bi, *Eberhardt 2007* ; plaine de Nuoc Ngot, *Eberhardt 3153* ; Huè, *Lecomte & Finet 1137*. – Nghia Binh : rade de Qui Nhon, *Lecomte & Finet 2093*. – Phu Khanh : Chao Han, *Pierre 1931*. – Lâm Dòng : env. de Blao,

250 m, *Poilane 19834, 19836.* – Dòng Nai : Bao Chiang, *Pierre 271.* – Sòng Bè : Bau Bang, *Evrard 2538* ; Thu Dau Mot, *Thorel 1358 p.p.* – Tày Ninh : Cai Cong, *Thorel 2025.* – Kiên Giang : Ti Tinh, *Thorel 1358 p.p.* – s. loc. : *Bon 637.*

2. **Adenosma hirsuta** (Miquel) Kurz

J. Asiat. Soc. Bengal. **45** : 143 (1876) ; RIDLEY, Fl. Mal. Pen. **2** : 475 (1923) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 56 (1954).
– *Pterostigma hirsutum* MIQ., Fl. Ind. Bat. Suppl. : 562 (1860).

Herbe à tiges dressées de 50-100 cm, simples ou lâchement ramifiées, cylindriques, densèment couvertes de poils villeux-glanduleux. *Feuilles* densèment villeuses, à pétiole de 1-10 mm ; limbe largement ové à oblong-ové, de 2,5-7 × 1-3 cm, obtus au sommet, obtus ou arrondi à la base ou, encore, brièvement atténué sur le pétiole, à bords crénelés-serretés.

Inflorescences terminales spiciformes, cylindriques, de 1,5-5 × 1,2-1,5 cm, densèment villeuses-glanduleuses, à fleurs nombreuses et serrées ; bractées inférieures foliacées et réduites, les supérieures oblongues-lancéolées à linéaires, plus grandes que les fleurs ; bractéoles 2, linéaires, longues de 3 mm. Calice de 4 mm, densèment couvert de poils villeux-glanduleux ; le sépale supérieur, plus grand, oblong-lancéolé, subaigu ; les autres linéaires-lancéolés, aigus. Corolle de 9-11 mm, violette ; lèvre supérieure largement orbiculaire, de 2,5-3 mm de longueur et de largeur ; lèvre inférieure aussi longue que la supérieure, à 3 lobes oblongs.

Capsule ovoïde, de 5 × 3 mm. – Pl. 5, *1-3.*

TYPE : *Teysmann s.n.*, Sumatra.

Espèce répandue à Sumatra, dans la Péninsule malaise, au sud et à l'est de la Thaïlande, au Cambodge et au sud du Laos.

Elle se rencontre dans les prairies, les forêts semi-décidues, à basse altitude.

NOM VERNACULAIRE. – Proto-indochinois : *chang hô ta mak* (Siem Reap).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Siem Reap : env. Anlong Veng, près chaine des Dangrek, *Poilane 13843, 13930, 14030.* – Pursat : *Harmand 493.*

LAOS. – Savannakhet : Savannakhet-Quang Tri, *Poilane 11573.* – Champassak : Bassac, *Thorel 2025.*

3. Adenosma indiana (Loureiro) Merrill

Trans. Amer. Philos. Soc., n.s., **24** (2): 351 (1935); KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2): 56 (1954); ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4**: 21, *fig. 5455* (1975); T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2): 102 (1979).
- *Manulea indiana* LOUR., Fl. Cochinch.: 386 (1790).
- *Stemodia capitata* BENTH., Bot. Reg. **17**: *tab. 1470* (1831).
- *Pterostigma capitatum* (BENTH.) BENTH., Scroph. Ind.: 21 (1835); *in* DC., Prodr. **10**: 380 (1846).
- *Adenosma capitata* BENTH. ex HANCE, J. Linn. Soc. Bot. **8**: 114 (1873); BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4**: 365 (1927).
- *A. capitata* var. *spicata* BONATI, *l.c.*: 366 (1927); type: *Germain 98*, P.
- *Erinus bilabiatus* ROXB., Fl. Ind., ed. 2, **3**: 92 (1832).
- *Adenosma bilabiata* (ROXB.) MERR., Enum. Philipp. Fl. Pl. 3: 434 (1923); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2: 254, *fig. 3324* (1972).
- *A. buchneroides* BONATI, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, **5**: 314 (1913); Fl. Gén. Indoch. **4**: 367 (1927); type: *Bauche 107*, P; *syn. nov.*

Herbe annuelle, à tiges dressées de 15-70 cm, simples ou lâchement ramifiées, cylindriques, garnies de poils blancs hirsutes. *Feuilles* à pétiole hirsute, de 1-9 mm, rarement subsessiles; limbe ové ou ové-oblong, de 1-7 × 0,5-2 cm, subaigu au sommet, cunéé et atténué sur le pétiole, à bords serretés et à dents subaiguës, hirsute dessus et sur les nervures dessous.

Inflorescences terminales, densément fleuries, capitées, globuleuses ou brièvement cylindriques, de 0,5-3 × 1 cm, rarement fleurs solitaires et axillaires; pédicelles hirsutes, de 0,2-4 cm; bractées foliacées à la base, lancéolées à linéaires-lancéolées plus haut; bractéoles 2, filiforme, de 4 mm, hirsutes. Calice de 4 mm, densément hirsute; le sépale supérieur largement lancéolé, aigu, large de 0,5 mm; les autres, étroitement lancéolés, aigus, larges de 0,2-0,3 mm. Corolle de 5-6 mm, violette, glabre à l'extérieur; lèvre supérieure largement ovée; lèvre inférieure aussi longue que la supérieure, à 3 lobes profonds linéaires-oblongs.

Capsule ovoïde, de 3,5 × 2,5 mm.

TYPE: *Loureiro s.n.*, « Cochinchine ».

Espèce répandue au Sri Lanka, en Inde, en Birmanie, au sud de la Chine, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, en Thaïlande, dans la Péninsule malaise, à Java, à Bornéo et aux Philippines.

Elle se rencontre dans les rizières, les forêts claires décidues, les zones ouvertes sableuses et herbeuses, dans les marécages et bas-fonds humides, du niveau de la mer à 1 200 m d'altitude.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *mrèch' te:hs* (général). – Laotien : *(hnha:z) khauz kamx* (Sèdone).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Siem Reap : env. Anlong Veng, près chaîne des Dangrek, *Poilane 13928, 14013.* – Pursat : *Godefroy 493.* – Kampot : *Geoffray 73.* – s. loc. : *Hahn s.n.*

LAOS. – Vientiane : *Hamada 53*, KYO. – Sedone : env. de Paksé, *Vidal 4527.* – Attopeu : env. de Mong Mai, 600-700 m, *Poilane 15981.*

VIÊT-NAM. – Ha Bac : Phu Lang Thuong, *Chevalier 29585, Rothé 70.* – Vinh Phu : Lang Mu, *Eberhardt 3763 ;* Vinh Yèn, *Eberhardt 3809 ;* Phu Ho, *Pételot 1931.* – Hai Hung : coteau des 7 Pagodes, *Mouret 271.* – Quang Ninh : Uongbi, *Balansa 977 ;* Kau Nga Shan, Tiên Yèn, *Tsang 30607 ;* Ho Yung Shan, Tiên Yèn, *Tsang 30649.* – Ha Nam Ninh : Ninh Thai, *Bon 4262.* – Binh Tri Thiên : Huê, *Bauche 107.* – Dông Nai : rés. for. de Trang Bôm, *Chevalier 39235.* – Song Bê : Chon Chanh, *Fleury in Chevalier 30216 ;* Ben Cat, *Pierre s.n.* (12.1866). – Minh Hai : Poulo Condor, *Germain 98, Harmand 870, Talmy s.n.* – s. loc. : *Godefroy 877, Thorel 279.*

4. Adenosma debilis Bonati

Bull. Soc. Bot. France 24 : 1098 (1924) ; Fl. Gén. Indoch. 4 : 370 (1927).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 6-38 cm, simples ou lâchement ramifiées-divergentes, quadrangulaires vers le haut, étroitement ailées le long des angles, à pubescence clairsemée. *Feuilles* elliptiques à oblongues, de 8-30 × 2,5-13 mm, aiguës au sommet, étroitement atténuées en un pétiole rudimentaire, à bords serretés et à dents aiguës, pubescentes dessus et dessous sur les nervures.

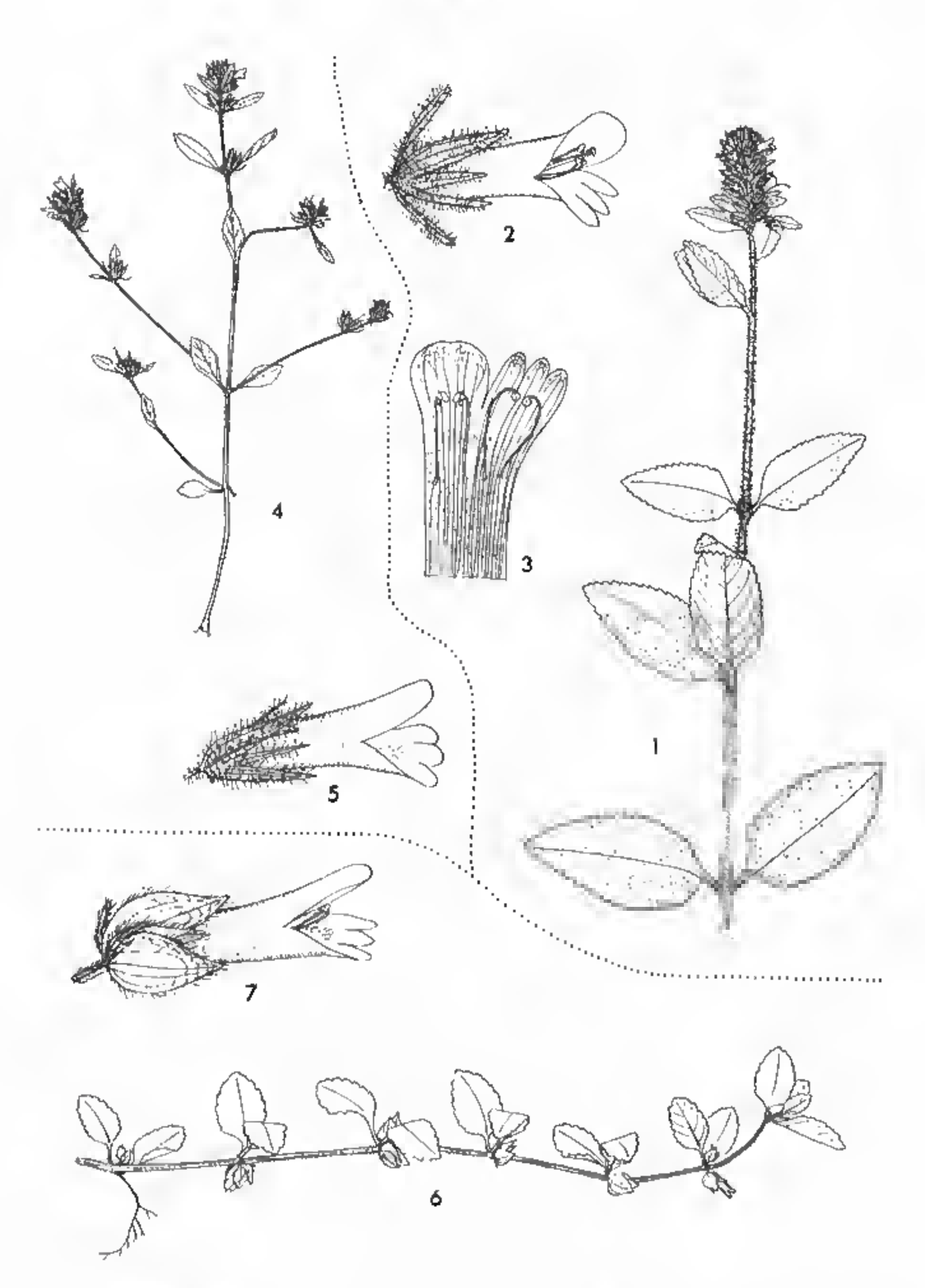
Inflorescences en glomérules peu à très fleuris, parfois fleurs solitaires et axillaires vers le bas ; pédicelles de 0,5-1 mm ; bractées inférieures foliacées et réduites, les supérieures linéaires-lancéolées à linéaires, aussi longues que le calice ; bractéoles 2, filiformes, de 4 mm, à pilosité glanduleuse. Calice de 4-5 mm à l'anthèse, de 5-6 mm sur le fruit, garni de poils glanduleux bien visibles ; les 3 sépales externes lancéolés, acuminés ; les 2 internes linéaires-lancéolés, acuminés. Corolle de 7-8 mm, rose pâle, pileuse à l'extérieur ; lèvre supérieure elliptique, entière, de 3 × 2 mm ; lèvre inférieure aussi longue que la supérieure, à 3 lobes elliptiques.

Capsule conique-ellipsoïde, acuminée, de 3 × 2 mm. – Pl. 5, *4, 5.*

TYPE : *Evrard 280*, P!

Espèce connue en Thaïlande, au Laos et au Viêt-Nam.

Elle se rencontre dans les zones herbeuses, sur sol humide et



Pl. 5. – **Adenosma hirsuta** (Miq.) Kurz : **1**, tige florifère × 1/2 ; **2**, fleur × 3 ; **3**, corolle ouverte × 3. – **A. debilis** Bonati : **4**, vue d'ensemble × 1/2 ; **5**, fleur × 4. – **A. javanica** (Blume) Koord. : **6**, tige florifère × 1/2 ; **7**, fleur × 3,5. – (**1-3**, *Seidenfaden 2450*, Thaïlande, C ; **4, 5**, *Evrard 280* ; **6, 7**, *Thorel 1326*).

sableux, en bordure des cours d'eau, en forêt, sur les hauteurs, de 600 à 1 200 m.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Vientiane : env. de Bankeum, *Vidal 4003*. – Khammouane : env. de Thakhek, *Hayata s.n.* (1921) TI. – Savannakhet : rives de la Se Ban Fai, *Poilane 28254*.

VIÊT-NAM. – Gia Lai-Công Tum : Dak To, 600 m, *Poilane 35507 p.p.* – Lâm Dông : Da Lat et env., *Evrard 280, 1152, 1375, 2057*.

5. **Adenosma microcephala** Hooker f.

Fl. Brit. Ind. **4** : 264 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 369 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 58 (1954).
– *A. ramosa* BONATI, Notul. Syst. **1** : 332 (1911) ; type : *Thorel 1389 p.p.*, P.

Herbe annuelle, à tiges dressées de 10-40 cm, minces, simples ou lâchement ramifiées, cylindriques, à dense pubescence. *Feuilles* à pétiole de 1-5 mm, pubescent ; limbe elliptique, ové ou ové-orbiculaire, de 0,5-3 × 0,4-1,5 cm, obtus au sommet, arrondi à la base, à bords serretés et à dents subaiguës, hirsute dessus, hispide dessous le long des nervures principales.

Fleurs solitaires et axillaires ou inflorescences spiciformes lâchement fleuries ; pédicelles de 0,5-1 mm, hirsutes ; bractées inférieures foliacées ; les supérieures, plus petites, orbiculaires, à mince pétiole ; bractéoles 2, filiformes, de 1 mm, hirsutes. Calice de 3-4 × 1-1,5 mm, à dense revêtement hirsute mêlé de poils glanduleux ; les 3 sépales externes oblongs-ovés, obtus ; les 2 internes lancéolés, subaigus. Corolle de 4 mm, mauve, glabre à l'extérieur ; lèvre supérieure largement elliptique, d'env. 2 mm de longueur et de largeur ; lèvre inférieure beaucoup plus courte, à 3 lobes orbiculaires, d'environ 0,7 mm de longueur et de largeur.

Capsule ovoïde-ellipsoïde, de 2,5 × 1 mm.

TYPE : *Helfer s.n.*, Birmanie, Tenasserim, K.

Espèce du sud de la Birmanie, de Thaïlande, du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam.

On la trouve dans les prairies, de 500 à 1 200 m d'altitude.

NOM VERNACULAIRE. – Laotien : *chi: na:y ko:mz* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kampot : Kep, *Geoffray 447.*

LAOS. – Xieng Khouang : *Pételot 4442.* – Vientiane : Ban Na Hai, *Vidal 4138 ;* Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5533.* – Sedone : *Thorel 1389 p.p.* – Champassak : Bassac, *Thorel 1389 p.p.* – Sithandone : Kong, *Thorel 2322.*

VIÊT-NAM. – Dông Nai : Baria, Mt. Dinh, *Pierre 313.* – Song Bè : Ben Cat, *Pierre 314.* – Tay Ninh : Cai Cong, *Thorel 1389 p.p.* – s. loc. : *Godefroy 817.*

6. Adenosma bracteosa Bonati

Notul. Syst. **1** : 332 (1911) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 366 (1927), *excl. fig. 41* *.
– *A. bracteosa* var. *cambodiana* BONATI, *l.c.* : 332 (1911) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 366 (1927) ; type : *Thorel s.n.* (1866-68), P ; *syn. nov.*

Herbe annuelle, à tiges dressées de 20-40 cm, lâchement ramifiées, quadrangulaires, étroitement ailées le long des angles, glabres ou garnies de glandes sessiles, éparses. *Feuilles* sessiles, oblongues, aiguës au sommet, subauriculées à la base, semi-amplexicaules, de 10-40 × 3-10 mm, à bords entiers dans la moitié inférieure, finement crénelés-serretés dans la moitié supérieure, pourvues de poils hirsutes clairsemés dessus, glabres dessous.

Inflorescences terminales spiciformes, de 1-3,5 × 1 cm, à fleurs nombreuses et denses, enveloppées par les bractées foliacées simulant un involucre ; bractées supérieures cordiformes, brièvement pétiolées, aiguës au sommet, à bords entiers, de 4-6 × 3-5 mm, à nervures réticulées saillantes, pourvues de glandes sessiles éparses et de longs poils glanduleux hirsutes sur les marges ; bractéoles 2, filiformes, de 1 mm, garnies de poils hirsutes glanduleux. Calice à 5 sépales, irréguliers, libres presque jusqu'à la base, à longs poils hirsutes denses et glanduleux sur les marges ; le sépale supérieur cordiforme, aigu, de 2,5 mm de longueur et de largeur à l'anthèse, de 5-8 × 4-6 mm sur le fruit ; les 2 inférieurs ovés, aigus, de 2,5 × 2 mm à l'anthèse, de 4-6 × 3-4 mm sur le fruit ; les sépales internes lancéolés, aigus, de 2 × 0,5 mm à l'anthèse, de 3 × 1 mm sur le fruit. Corolle de 5 mm, bleue, extérieurement garnie de poils épars ; lèvre supérieure orbiculaire, de 1,5 mm de longueur et de largeur ; lèvre inférieure aussi longue que la supérieure, à 3 lobes ovés.

Capsule conique-globuleuse, de 2 × 1,5 mm.

TYPE : *Pierre 3*, P!

* Figure d'après *Pierre s.n.*, Ben Cat, se rapportant à *A. indiana* (Lour.) Merr.

Espèce du Cambodge, du Laos et du sud du Viêt-Nam.

Elle se rencontre sur sol argileux humide, sur les diguettes des rizières, de 300 à 800 m d'altitude.

C'est une plante très odorante, utilisée en inhalations pour soigner les rhumes ; associée avec d'autres plantes, elle sert à laver les cheveux (Laos).

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *chi: na:y ko:mz* (Vientiane, Savannakhet). – Hmong : *zaub kauv* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Thom : env. de Chep, *Poilane 14241*. – Oddor Meanchey : chaîne des Dangrek, Dong So, 300 m, *Poilane 13972*.

LAOS. – Vientiane : *Vidal 1340* ; Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5514, 5555*. – Savannakhet : Si Khai, *Vidal 2435*. – Champassak : Bassac, *Thorel s.n.* (1866-68).

VIÊT-NAM. – Gia Lai-Công Tum : Dakto, 600 m, *Poilane 35507 p.p.* – Hô Chi Minh Ville (Saïgon) : *Lefèvre 221*. – s. loc. : *Pierre 3, Talmy s.n.* (1868), *Thorel 825*.

7. **Adenosma elsholtzioides** Yamazaki

J. Jap. Bot. **55** : 2, *tab. 2* (1980).
– *A. bracteosa* auct. *non* BONATI : KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 55 (1954).

Herbe à tiges dressées de 20-50 cm, simples ou lâchement ramifiées, quadrangulaires, garnies de glandes sessiles éparses. *Feuilles* sessiles, oblongues, subaiguës au sommet, subauriculées à la base, semi-amplexicaules, de 7-35 × 1,5-10 mm, à bords entiers dans la moitié inférieure, finement crénelés-serretés dans la moitié supérieure, finement hirsutes le long de la nervure médiane dessus, glabres dessous.

Inflorescences terminales spiciformes, de 1-3,5 × 1 cm, à fleurs nombreuses et denses, enveloppées par les bractées foliacées simulant un involucre ; bractées supérieures largement ovées, cordées, brièvement pétiolées, de 4-6 × 4-5 mm, obtuses à subaiguës au sommet, à bords entiers, glabres ou garnies, sur les marges, de quelques courts poils glanduleux, à nervures réticulées ; bractéoles 2, filiformes, de 1,5 mm, garnies de poils glanduleux épars. Calice membraneux, pellucide, parsemé de glandes sessiles, glabre ou pourvu, sur les marges, de poils courts épars et glanduleux ; les 3 sépales externes largement ovés, obtus, de 3 mm de longueur et de largeur à l'anthèse, de 4 mm sur le fruit ; les 2 internes lancéolés, aigus, de 2 × 1 mm. Corolle de 8 mm, pileuse à l'extérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, d'env. 3 mm de lon-

gueur et de largeur ; lèvre inférieure aussi longue que la supérieure, à 3 lobes orbiculaires.

Capsule conique-globuleuse, de 2 × 1,5 mm.

TYPE : *Maxwell 72.495*, Thaïlande, Trat, Ko Chang, AAU.

Espèce du sud-est de la Thaïlande et du Laos.

NOM VERNACULAIRE. – Laotien : *i:x tu:x na:* (Borikhane).

Cette espèce ressemble beaucoup à *A.bracteosa* Bonati, mais en diffère cependant par les bractées glabres ou à pilosité éparse sur les marges, par la corolle plus grande et les sépales finement membraneux. Un matériel plus abondant serait nécessaire pour de plus amples observations.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Borikhane : Ban Keng Sa Dok, sur dalles gréseuses, *Vidal 4364*. – s. loc. : *Pierre s.n.*

8. Adenosma javanica (Blume) Koorders

Exkursfl. Java 3 : 175 (1912) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 57 (1954) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java 2 : 506 (1965) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 102, *fig. 7* (1979).
– *Herpestis javanica* BLUME, Bijdr. : 748 (1826).
– *H. ovata* BENTH., Scroph. Ind. : 30 (1835).
– *Adenosma ovata* (BENTH.) BENTH., *in* HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 4 : 263 (1884) ; BONATI, Fl. Gén.Indoch. 4 : 372 (1927).

Herbe à tiges prostrées de 15-50 cm, ramifiées depuis la base, radicantes aux nœuds, quadrangulaires, hirsutes surtout le long des angles. *Feuilles* à pétiole de 1-6 mm, hirsute ; limbe ové ou ové-elliptique, de 1-3,5 × 0,5-1,8 cm, obtus ou subaigu au sommet, arrondi à cunéé à la base, à bords légèrement crènelés-serretés, garni de poils hirsutes, épars dessus, hispides le long des nervures dessous.

Fleurs solitaires et axillaires ou en fascicules pauciflores brièvement pédonculés ; pédicelles de 1-2 mm, hirsutes ; bractéoles 2, filiformes, de 1-2 mm. Calice de 5-6 mm à l'anthèse, de 7-8 mm sur le fruit ; les 3 sépales externes ovés-cordés, aigus ; les 2 internes linéaires-lancéolés, acuminés ; tous les sépales à marges longuement et densément hirsutes. Corolle de 9-10 mm, pourpre clair à blanche, pileuse extérieurement ; lèvre supérieure elliptique, arrondie au sommet, de 3 × 2,5 mm ; lèvre inférieure aussi longue que la supérieure, à 3 lobes peu marqués, lancéolés.

Capsule ovoïde, de 3 × 2 mm. – Pl. 5, *6, 7.*

TYPE : *Zollinger s.n.*, Java.

Espèce répandue de la Birmanie au sud de la Chine (Hainan), au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, en Thaïlande, dans la Péninsule malaise, à Sumatra, Java et Bornéo, aux Moluques, aux Philippines et en Micronésie.

Elle se rencontre dans les zones humides des forêts sempervirentes, sur les bancs de sable ou les rochers près des cours d'eau, du niveau de la mer à 200 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Koh Khong : Kirirom, Mt. Schral, *Pierre s.n.* (4.1870).

LAOS. – Sedone : *Thorel 2413.*

VIÊT-NAM. – Quang Ninh : Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29367.* – Phu Khanh : Nha Trang et env., *Robinson 1403.* – Dông Nai : Biên Hoa, *Thorel 1326.*

9. Adenosma annamensis Yamazaki

J. Jap. Bot. 55 : 5, *fig. 3* (1980).

Herbe à tiges prostrées-ascendantes de 30-40 cm, simples, quadrangulaires, à pubescence éparse. *Feuilles* membraneuses, à pétiole de 0,4-1,5 cm, à pubescence courte et éparse ; limbe oblong-ové, de 3-5,5 × 1,3-2,2 cm, subaigu au sommet, cunéé à atténué sur le pétiole, grossièrement crénelé-serreté, glabre dessus, à pilosité éparse sur les nervures dessous.

Fleurs solitaires et axillaires, à pédicelles de 1 mm ; bractéoles 2, filiformes, de 5 mm, hirsutes. Calice à 5 sépales libres presque jusqu'à la base ; les 3 sépales externes à nervation réticulée, glabres des deux côtés, à courts poils hirsutes sur les marges, ponctués ; le sépale supérieur, plus grand, ové, acuminé, de 8 × 3,5 mm à l'anthèse, de 10-12 × 6 mm sur le fruit ; les 2 inférieurs elliptiques-ovés, acuminés, de 6 × 3,5 mm à l'anthèse, de 8-10 × 6 mm sur le fruit ; les 2 sépales internes, plus petits, linéaires-lancéolés, acuminés, de 5 × 0,5 mm. Corolle de 6 mm, incluse, glabre à l'extérieur ; lèvre supérieure elliptique, entière, de 2,5 × 2 mm ; lèvre inférieure aussi longue que la supérieure, à 3 lobes lancéolés, de 1,5 × 0,7 mm.

Capsule incluse, conique-ovoïde, de 5 × 3 mm.

TYPE : *J. & M.S. Clemens 3409,* Viêt-Nam, Quang Nam-Da Nang, Tourane, P! – Seul matériel connu.

7. PICRIA Loureiro

Fl. Cochinch. : 392 (1790) ; MERR, Trans. Amer. Philos. Soc., n.s., **24** (2) : 352 (1935).
– *Curanga* JUSS. ex. VAHL, Enum. Pl. **1** : 100 (1804) « *Caranga* » ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 408 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 425 (1927) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 115 (1979).

Herbes annuelles, à tiges lâchement ramifiées, dressées ou étalées, quadrangulaires. *Feuilles* opposées, pétiolées, ovées, crénelées ; nervation pennée.

Inflorescences en grappes terminales ou pseudo-axillaires de 2-16 fleurs ; pédicelles opposés, présentant chacun une courte bractée lancéolée à la base. Calice plan, formé de 4 sépales distincts disposés en 2 verticilles ; le sépale supérieur externe, plus grand, cordé, entier ; la paire latérale interne, plus petite, filiforme ; le sépale inférieur externe, ové, légèrement bilobé, un peu plus petit que le supérieur. Corolle tubuleuse, bilabiée ; lèvre postérieure (supérieure) ligulée, entière ; lèvre antérieure (inférieure) étalée, à 3 lobes arrondis. Étamines 2, postérieures à filets courts, insérés à la partie supérieure du tube de la corolle ; anthères à loges divariquées ; staminodes 2, antérieurs, à anthères rudimentaires stériles, la partie libre des filets très courte, la plus grande partie adhérant au tube de la corolle et formant de fortes côtes antéro-latérales couvertes de poils courts denses et glanduleux. Ovaire deltoïde-ovoïde, glabre ; style filiforme ; stigmate brièvement bilobé.

Capsule obovoïde, comprimée, à déhiscence septicide par 2 valves ; *graines* globuleuses, finement réticulées, à 8 grandes dépressions oblongues.

ESPÈCE-TYPE : *Picria fel-terrae* Lour.

Genre monotypique des régions tropicales de l'est de l'Asie.

Picria fel-terrae Loureiro

Fl. Cochinch. : 393 (1790) ; MERR., Trans. Amer. Philos. Soc., n.s., **24** (2) : 352 (1935) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 67 (1954) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **2** : 512 (1965) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Việt-Nam, ed. 2, **2** : 257, *fig. 3331* (1972) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 25, *fig. 5463* (1975) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 155, *fig. 41* (1979).
– *Curanga fel-terrae* (LOUR.) MERR., Interpr. Rumph. Herb. Amb. : 467 (1917).
– *C. amara* JUSS. ex VAHL, Enum. Pl. **1** : 100 (1804) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 408 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 426, *fig. 43, 46* (1927).

Herbe atteignant 40 cm, souvent radicante aux nœuds de la base, à fine et dense pubescence. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 2-15 mm ; limbe ové, de 2-5 × 1,5-3 cm, subaigu au sommet, cunéé à arrondi à la base, à bords densément crénelés-serretés, finement pubescent sur les 2 faces.

Inflorescences de 2-6 cm ; pédicelles de 4-7 mm, finement pubescents ; bractées oblongues-obovées à lancéolées, de 1-3 mm. Calice à 4 sépales ; le supérieur, plus grand, largement ové-cordé, de 7-9 × 6-8 mm à l'anthèse, de 12-14 × 8-10 mm sur le fruit, obtus au sommet, finement pubescent ; les 2 latéraux filiformes, de 2-3 × 0,5 mm ; l'inférieur largement ové, de 5-6 × 4-5 mm à l'anthèse, de 7-9 × 6-7 mm sur le fruit, finement pubescent. Corolle de 8 mm, brun-rouge, à tube glabre extérieurement ; lèvre postérieure de 2 mm de longueur et de largeur ; lèvre antérieure d'env. 2,5-4 mm, ondulée sur les bords. Étamines 2, de 1 mm env.

Capsule de 4 × 3 mm ; *graines* de 0,6 mm de longueur et largeur. – Pl. 4, *1-4*.

TYPE : *Loureiro s.n., « in hortis Cochinchina et Chinae »*, BM.

Espèce répandue à l'est de l'Himalaya, en Assam, en Birmanie, au sud de la Chine, en Thaïlande, au Laos, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Java, à Bornéo, aux Moluques, aux Célèbes et aux Philippines.

Elle se rencontre dans les forêts sempervirentes, en plaine et jusqu'à 900 m d'altitude.

C'est une plante assez commune, très amère, d'où son nom « *fel-terrae* » ou fiel terrestre, souvent cultivée dans les jardins et vendue sur les marchés, connue pour ses propriétés médicinales : feuilles écrasées et appliquées sur les morsures de serpents ou autres blessures ; en macération dans l'alcool, elle constituerait un fortifiant (cf. PÉTELOT, Pl. méd. Cambodge, Laos, Viêt-Nam **2** : 213, 1953).

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *kông saden, (do:k) pu:n* (Louang Prabang). – Viêtnamien : *mật đất* (Nord).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Louang Prabang : *Massie s.n., Vidal 4309*.

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Phong Tho, *Poilane 58*. – Ha Son Binh : env. du Mt. Bavi, *Balansa 3569* ; Cho Bo, rivière Noire, *Balansa 3570*. – Binh Tri Thiên : ht. cours du Bo Giang, *Eberhardt 2842*.

Trib. 4. GRATIOLEAE Bentham

Bot. Reg. **21** : *tab. 1770* (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 430 (1846).

Calice à 3-5 sépales unis au moins à la base. Corolle à tube différencié, à peu près aussi long ou plus long que la moitié du calice ; lèvre supérieure plane.

Genre-type : *Gratiola* L.

Subtrib. GRATIOLINAE

– *Eugratioleae* Benth., *in* DC., Prodr. **10** : 341 (1846).
– *Mimuleae* Benth. & Hook. f., Gen. Pl. **2** : 919 (1876).
– *Stemodieae* Benth. & Hook. f., *l.c.* : 919 (1876).

Étamines 2 ou 4 ; filets insérés vers le fond du tube de la corolle ; anthères à loges variables. Capsule à déhiscence septicide et loculicide ou seulement loculicide.

8. MIMULUS Linné

Sp. Pl. : 634 (1753) ; Grant, Ann. Missouri Bot. Gard. **2** : 99 (1924).

Herbes annuelles ou vivaces, souvent subaquatiques. *Feuilles* opposées, membraneuses, à bords entiers ou serretés.

Fleurs solitaires et axillaires, pédicellées, sans bractéoles. Calice tubuleux, à 5 stries ou ailes, 5-denté. Corolle bilabiée ; lévre supérieure dressée ou réfléchie, entière ou bilobée ; lèvre inférieure étalée, trilobée ; gorge généralement garnie de deux bandes pileuses. Étamines 4, didynames ; filets filiformes, glabres ; anthères à loges divergentes, confluentes au sommet. Ovaire oblong à ové-oblong ; style filiforme ; stigmate bilamellé.

Capsule ellipsoïde à étroitement oblongue, à déhiscence loculicide par 2 valves ; *graines* nombreuses, oblongues ou cylindriques, réticulées.

Espèce-type : *Mimulus ringens* L.

Une centaine d'espèces réparties surtout en Amérique du Nord, quelques-unes en Asie, Afrique et Australie ; 3 sont connues dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Plantes flottant dans les étangs ou les rizières ; feuilles à pétiole de 2-12 mm, orbiculaires, à bords entiers ; calice non ailé, beaucoup plus court que la corolle ; corolle pourpre à limbe largement ouvert ; capsule exserte .... 1. *M. orbicularis*
1'. Plantes se reproduisant sur le sol ; tiges dressées, ascendantes ou prostrées ; feuilles sessiles ou brièvement pétiolées, à bords serretés ; calice étroitement ailé, de longueur égale aux 2/3 de la corolle ; limbe de la corolle peu ouvert ; capsule incluse.
  2. Feuilles sessiles, linéaires-oblongues, légèrement serrelées ; corolle blanche à bleu pâle .... 2. *M. strictus*
  2'. Feuilles à pétiole de 1-3 mm, ovées, grossièrement serretées ; corolle jaune .... 3. *M. nepalensis*

1. **Mimulus orbicularis** Bentham

Scroph. Ind. : 29 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 373 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 353 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 53 (1954) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 251, *fig. 3318* (1972).

Herbe à tiges flottantes, atteignant 40 cm de longueur, lâchement ramifiées, radicantes aux nœuds, glabres. *Feuilles* glabres à pétiole de 2-12 mm ; limbe largement orbiculaire, de 1-2 cm de longueur et de largeur, à bords entiers ; nervation peu visible.

Fleurs à pédicelles de 1,5-3,5 cm, aussi longs ou plus longs que les feuilles, glabres. Calice tubuleux-campanulé, de 4 × 3 mm, glabre, à 5 stries, ni côtelé, ni ailé, tronqué ou légèrement 5-lobé au sommet. Corolle de 12-15 mm, pourpre ; limbe largement ouvert ; lèvre supérieure de 5 × 9 mm, à 2 lobes orbiculaires ; lèvre inférieure plus longue que la supérieure, de 7-8 × 12-13 mm, trilobée ; lobe central lui-même bilobé ; gorge à 2 bandes lâchement ciliées.

Capsule ellipsoïde, de 5-7 × 3-4 mm, aiguë au sommet, plus longue que la calice persistant ; *graines* étroitement cylindriques, de 0,6 × 0,2 mm.

TYPE : *Wallich 3919*, Inde orientale, K.

Espèce de Birmanie, de Thaïlande, du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam.

Plante aquatique rencontrée principalement dans les étangs et les rizières.

NOM VERNACULAIRE. – Laotien : *(phak) pê:z* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kampot : *Pierre 5231* ; île de Trey Cas, *Geoffray 182*.

LAOS. – Vientiane : *Vidal 510 B, 1304*.

VIÊT-NAM. – Binh Tri Thiên : Huê, *Squires 47*. – Thuân Hai : Phan Thiêt, *Evrard 1517*. – Hò Chi Minh Ville (Saigon) : Thu Thiem, *Vu Van Cuong 1315*. – Hâu Giang : Dai Ngai Khanh, *Vu Van Cuong 672*. – s. loc. : *Thorel s.n.* (1862-66).

2. **Mimulus strictus** Bentham

Scroph. Ind. : 28 (1835) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 32 (1943). – *M. gracilis* auct. *non* R. BR. : BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 369 (1846), *p.p.* ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 259 (1884) ; BONATI, Fl.Gén. Indoch. **4** : 354 (1927).

Herbe semi-aquatique, à tiges dressées de 20-40 cm, simples ou ramifiées à la base, quadrangulaires, très étroitement ailées, glabres. *Feuilles* sessiles, semi-amplexicaules, linéaires-oblongues ou oblancéolées, de 1-6 × 0,2-1,2 cm, aiguës à subaiguës au sommet, à bords aigus-serretés, glabres sur les 2 faces.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 1,5-3,5 cm, de même longueur ou plus longs que les feuilles, à 4 stries, glabres. Calice campanulé, de 7 × 3 mm à l'anthèse, de 9-10 × 4-5 mm sur le fruit, à 5 ailes étroites, glabre, à 5 lobes lancéolés, aigus. Corolle de 10-12 mm, blanche à bleu pâle (d'après HOOK. f.) ; lèvre supérieure de 3 × 5 mm, bilobée ; lèvre inférieure plus longue que la supérieure, à 3 lobes orbiculaires ; gorge garnie de 2 bandes de poils glanduleux.

Capsule incluse, ovoïde, comprimée, de 4-5 × 3,5 mm ; *graines* ellipsoïdes, de 0,3 × 0,2 mm. – Pl. 6, *1-4*.

TYPE : *Wallich 3918*, Inde orientale, K.

Espèce largement répandue en Asie et Afrique tropicales.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Ha Nôi : laisses du Fleuve Rouge, *Balansa 4618*.

3. Mimulus nepalensis Bentham

Scroph. Ind. : 29 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 373 (1846) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 258 (1884) ; GRANT, Ann. Missouri Bot. Gard. **11** : 99 (1924) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 354, *fig. 40* (1927) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. 37 : 267, *fig. 3-4* (1962).
– *M. assamicus* GRIFFITH, Madras J. Lit. Sci. **4** : 375 (1836).
– *M. tenellus* BUNGE subsp. *nepalensis* (BENTH.) HONG, Icon. Cormoph. Sin. **4** : 13, *fig. 5440* (1975).
– *M. tenellus* var. *nepalensis* (BENTH.) TSOONG, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 171 (1979).

Herbe vivace, à tiges de 10-20 cm, souples, ramifiées et étalées, radicantes aux nœuds, glabres. *Feuilles* membraneuses, à pétiole de 1-3 mm ; limbe ové ou largement ové, de 15-25 × 7-15 mm, aigu au sommet, aigu et atténué sur le pétiole, à bords grossièrement aigus-serretés, glabre des 2 côtés.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 6-15 mm, glabres. Calice tubuleux, de 8 × 2 mm à l'anthèse, de 11 × 5 mm sur le fruit, à 5 ailes étroites, glabre, tronqué et cilié au sommet, à 5 petites dents subégales, linéaires-lancéolées, acuminées. Corolle de 10 mm env., jaune, tubuleuse.

Capsule incluse, oblongue-lancéolée, de 8 × 13 mm.

TYPE : *Wallich 3917*, Népal, K.

Cette espèce se rencontre à l'est de l'Himalaya, à l'ouest et au centre de la Chine, au Japon et au nord du Viêt-Nam.

On la trouve au bord des cours d'eau.

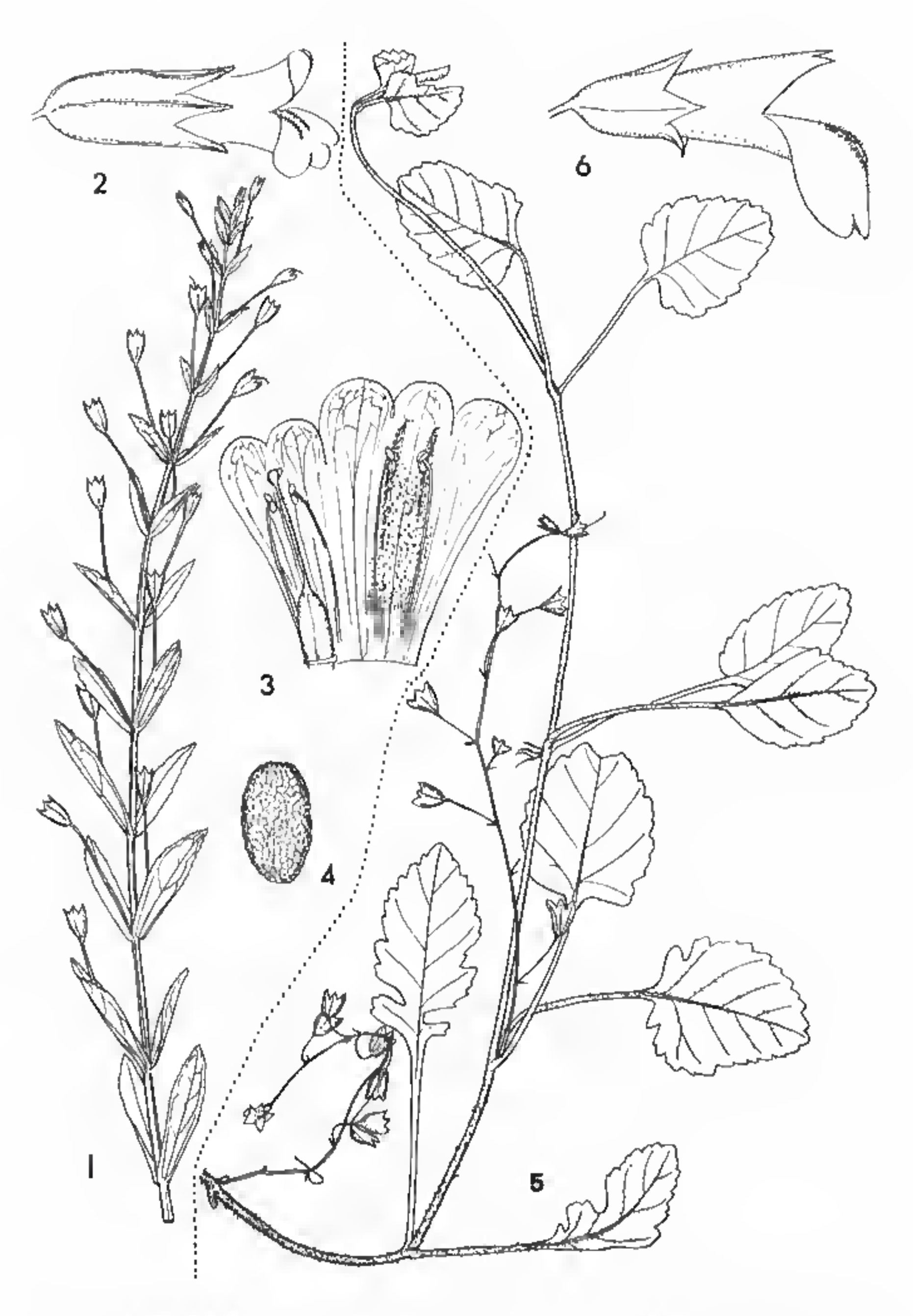
MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Ha Son Binh : laisses de la Rivière Noire à Tu Phap, *Balansa 3604*.

9. MAZUS Loureiro

Fl. Cochinch. : 385 (1790) ; BONATI, Bull. Herb. Boiss., ser. 2, **8** : 525 (1908) ; H.L. LI, Brittonia **8** : 29 (1954).

Herbes annuelles ou vivaces, souvent stolonifères. *Feuilles* opposées à la base, parfois alternes vers le haut des tiges, souvent en rosette, à bords dentés ou entiers ; nervation pennée.



PL. 6. – **Mimulus strictus** Benth. : **1**, tige florifère × 2/3 ; **2**, fleur × 3,5 ; **3**, corolle ouverte et pistil × 4 ; **4**, graine × 50. – **Mazus henryi** Tsoong : **5**, tige florifère × 2/3 ; **6**, fleur × 3. – (**1-4**, *Balansa 4618* ; **5**, **6**, *Poilane 25957*).

Inflorescences terminales en grappes ; pas de bractéoles. Calice largement campanulé, à 5 angles et 5 lobes. Corolle tubuleuse, nettement bilabiée ; lèvre supérieure plus courte que l'inférieure, à 2 lobes lancéolés ou ovés, aigus ; lèvre inférieure garnie de 2 bandes de poils claviformes, à 3 lobes largement orbiculaires. Étamines 4, didynames ; filets filiformes insérés sur le tube de la corolle ; anthères à loges divariquées, confluentes au sommet. Ovaire ovoïde ; style filiforme ; stigmate bilamellé.

Capsule incluse dans le calice persistant et cupuliforme, subglobuleuse, ± comprimée, à déhiscence loculicide par 2 valves se détachant de la colonne placentaire ; *graines* nombreuses, petites, ellipsoïdes, à mince testa réticulé.

ESPÈCE-TYPE : *Mazus pumilus* (Burm. f.) van Steenis.

Environ 20 espèces des régions tropicales et tempérées de l'est de l'Asie et de l'Australie ; dans notre territoire, il en existe 2.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Herbes vivaces, stolonifères, à tiges prostrées ; feuilles ovées ou ovées-orbiculaires, nettement pétiolées, à base non atténuée ou brusquement atténuée sur le pétiole ; corolle de 12 mm .... 1. *M. henryi*

1'. Herbes annuelles, non stolonifères ; feuilles obovées ou obovées-oblongues, à base graduellement atténuée en un vague pétiole ; corolle de 7-8 mm. .... 2. *M. pumilus*

1. Mazus henryi Tsoong

Kew Bull. **9** : 444 (1954) ; Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 192 (1979).

Herbe vivace à tiges prostrées atteignant 30 cm de longueur, très ramifiées à la base, radicantes aux nœuds, laineuses dans la partie inférieure et aux nœuds. *Feuilles* opposées, à pétiole mince, de 1,5-4 cm, pubescent en dessous ; limbe ové ou ové-orbiculaire, de 2-4 × 1,3-2,5 cm, obtus au sommet, obtus ou tronqué à la base, ou encore brusquement atténué sur le pétiole, à marges grossièrement crénelées-dentées, glabre dessus, laineux sur les nervures dessous.

Grappes axillaires allongées, de 6-10 cm, comportant 5-11 fleurs ; pédicelles minces, de 6-12 mm, glabres ; bractées minuscules, linéaires ou lancéolées, de 1 mm env. Calice largement campanulé, de 5-6 × 4-5 mm à l'anthèse, de 6-7 × 5 mm sur le fruit, glabre, à 5 lobes triangulaires-ovés, acuminés. Corolle de 12 mm, bleu-violet,

présentant une zone jaune à l'avant de la partie inférieure; lèvre supérieure triangulaire-ovée, de 5 mm, présentant à l'extrémité 2 lobes peu accentués, lancéolés, acuminés; lèvre inférieure d'env. 7 × 9 mm, recourbée vers l'arrière, trilobée, le lobe central largement elliptique, d'env. 3 × 2,5 mm.

Capsule non observée à maturité. – Pl. 6, *5, 6*.

TYPE : *Henry 11620*, Chine, Yunnan, Szemao, 5000 ft., K.

Espèce rencontrée en Chine (Yunnan) et au nord du Laos.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Phong Saly : *Poilane 25957*.

2. Mazus pumilus (Burman f.) van Steenis

Nov. Guinea, n.s., 9 : 31 (1958) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java 2 : 505 (1965) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 251, *fig. 3319* (1972).
– *Lobelia pumila* BURM. f., Fl. Ind. : 186, *pl. 60, 3* (1768).
– *Lindernia japonica* THUNB., Fl. Jap. : 253 (1784).
– *M. japonicus* (THUNB.) KUNTZE, Rev. Gen. : 462 (1891) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 53 (1954) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. 4 : 17, *fig. 5448* (1975).
– *Mazus rugosus* LOUR., Fl. Cochinch. : 385 (1790) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 355 (1927).

Herbe annuelle, à tiges dressées ou diffuses, de 5-20 cm, glabres ou garnies de poils dressés. *Feuilles* opposées, la plupart groupées vers la base, obovées-oblongues, de 1,5-7 × 0,8-1,8 cm, arrondies au sommet, atténuées en un vague pétiole, à bords grossièrement crénelés-dentés, glabres des 2 côtés.

Tiges florifères dressées, de 5-15 cm, glabres ou pubescentes, portant 5-25 fleurs ; pédicelles de 2-4 mm à l'anthèse, de 5-10 mm sur le fruit, aussi longs ou plus longs que le calice, glabres ou à pubescence mêlée de poils glanduleux ; bractées linéaires, de 1-4 mm. Calice largement campanulé, de 3-4 mm de longueur et de largeur à l'anthèse, de 5-7 × 5-8 mm sur le fruit, glabre ou pubescent-glanduleux, à 5 lobes arrivant env. à mi-hauteur, oblongs-lancéolés ou oblongs-ovés, aigus, de 2-4 × 1-2 mm. Corolle de 7-8 mm, pourpre clair avec des taches jaunes sur la lèvre inférieure, parfois tube pourpre clair et lèvres blanches ; lèvre supérieure de 2,5 mm env. ; lèvre inférieure plus longue que la supérieure, de 3,5-4 mm, trilobée, les lobes latéraux plus larges.

Capsule de 2-3 mm de longueur et de largeur ; *graines* de 0,5-0,3 mm env.

TYPE : BURMAN N.L., Fl. Ind. « *Mannalie ranken in colis Coromandeli* », *pl. 60, 3* (1768).

Espèce largement répandue dans le S.E. asiatique.

On la rencontre sur le bord des routes, dans les endroits ensoleillés ou un peu ombragés, dans les rizières asséchées mais encore humides, dans les terrains en friche, souvent sur sol sablonneux, en plaine et jusqu'à 1 500 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Muong Xen-Chapa, 1 400 m, *Chevalier 29335*. – Lang Son : *Balansa 964* ; Dong Dang, *Balansa 965, 966*. – Ha Son Binh ; Tu Phap, *Balansa 3575* ; Mt. Bavi, *Balansa 3576* ; Binh Noi, *Couderc s.n.* (1883-85). – Ha Nòi : *d'Alleizette 475, Balansa 3573, Chevalier 39366, 39413, 39505, 39563 bis, Demange s.n.* (1902), *Pételot s.n.* (1931). – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 407* ; Nam Dinh, *Chevalier 29061, Mouret 220*. – Nghê Tinh : Cahn Trap, *Spire 1152*. – Binh Tri Thiên : Hué, *Couderc s.n.* (1883-85). – Quang Nam-Da Nang : Bana, 800-900 m. *Poilane 29229*. – Lâm Dông : Cam Ly, *Vu Van Cuong 305*.

10. LIMNOPHILA R. Brown

Prodr. Fl. Nov. Holl. : 442 (1810), *nom. cons.* ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 386 (1846) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 106 (1970).
– *Ambulia* LAM., Enc. Méth., Bot. **1** : 128 (1783) ; WETTST., Nat. Pflanzenfam. **4**, 3 B : 73 (1891).

Herbes annuelles ou vivaces, aquatiques ou subaquatiques, aromatiques, pourvues de glandes transparentes ; tiges cylindriques, simples ou ramifiées, dressées ou diffuses sur le sol ou, encore, flottant dans l'eau. *Feuilles* submergées des espèces aquatiques verticillées, pennatifides à capillaires-multifides ; feuilles aériennes opposées à verticillées, sessiles, rarement pétiolées, dentées, serretées ou à divisions pennées.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes, cymes ou panicules ; bractéoles 2, à la base du calice, parfois absentes. Calice tubuleux ou tubuleux-campanulé, à 5 segments ou lobes, généralement lancéolés, rarement ovés. Corolle tubuleuse ou infundibuliforme, bilabiée ; lèvre supérieure largement orbiculaire, émarginée ou légèrement bilobée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires, rarement ovés. Étamines 4, didynames, incluses, la paire postérieure plus courte ; anthères à loges nettement séparées. Ovaire glabre ; style filiforme ; stigmate bilamellé.

Capsule ellipsoïde à globuleuse, à déhiscence septicide et loculicide par 4 valves se détachant de la colonne placentaire, bi-ailée ; *graines* nombreuses, cylindriques à étroitement ellipsoïdes, ponctuées.

ESPÈCE-TYPE : *Limnophila indica* (L.) Druce.

Environ 40 espèces répandues dans les régions tropicales et subtropicales d'Afrique, d'Asie, d'Australie et des îles du Pacifique. Dans notre territoire, 18 espèces ont été répertoriées.

CLÉ DES SECTIONS ET DES ESPÈCES

1. Présence de feuilles submergées finement divisées ; calice, à l'anthèse, ne présentant jamais plus de 5 nervures longitudinales proéminentes (sect. **I. Limnophila**).
  2. Fleurs sessiles ; bractéoles absentes.
    3. Tiges aériennes hirsutes ; corolle de 8-10 mm en général, rarement 6 mm .... 1. *L. sessiliflora*
    3'. Tiges aériennes glanduleuses ou presque glabres ; corolle de 6-7 mm. .... 2. *L. heterophylla*
  2'. Fleurs généralement pédicellées ; pédicelles de (0,3-) 3-10 (-15) mm ; bractéoles présentes.
    4. Tiges aériennes glanduleuses ; feuilles supérieures des tiges aériennes de 5-17 mm, profondément lobées à aiguës-serretées ; bractéoles de 2-4 mm ; corolle tubuleuse .... 3. *L. indica*
    4'. Tiges aériennes glabres ; feuilles supérieures petites, longues de 2-5 mm, crénelées-serretées ; corolle infundibuliforme .... 4. *L. glabra*

1'. Absence de feuilles submergées finement divisées.
  5. Feuilles à 3-7 nervures parallèles ; calice, à l'anthèse, ne présentant jamais plus de 5 nervures proéminentes ; fleurs sessiles ou subsessiles (sect. **2. Connatae**) .... 5. *L. connata*
  5'. Feuilles uni- ou penninerves.
    6. Lobes du calice irréguliers ; sépale adaxial élargi ; calice, à l'anthèse, ne présentant jamais plus de 5 nervures proéminentes ; feuilles grandes, de 2-8 × 0,8-4,5 cm (sect. **3. Integrifoliae**) .... 6. *L. rugosa*
    6'. Lobes du calice réguliers ; calice, à l'anthèse, présentant plus de 5 nervures longitudinales proéminentes.
      7. Corolle petite, de 2,5-4 mm, glabre à l'intérieur ; calice de 2,5-3 mm (sect. **4. Parviflorae**).
        8. Tiges glabres ; feuilles linéaires-oblongues à oblongues, de 4-14 × 1-5 mm, glabres des 2 côtés ; pédicelles de moins de 1 mm .... 7. *L. micrantha*
        8'. Tiges garnies de glandes sessiles mêlées à des poils non glanduleux ; feuilles linéaires à linéaires lancéolées, de 3-12 × 0,5-1,5 mm, face inférieure garnie de poils glanduleux et non glanduleux .... 8. *L. polyantha*
      7'. Corolle de plus de 5 mm de longueur, villeuse intérieurement du côté postérieur ; calice de plus de 3 mm (sect. **5. Striatae**).
        9. Corolle de 5-10 mm ; fleurs sessiles à brièvement pédicellées ; pédicelles robustes, plus courts à aussi longs que le calice.
          10. Tiges pourvues de poils mous, flexueux ; fleurs sessiles, en courtes cymes de 2-4 fleurs ; corolle de 8-10 mm .... 9. *L. balsamea*
          10'. Tiges presque glabres ou pourvues de poils mous et apprimés ou dressés à hirsutes ; corolle de 6-8 mm.

11. Tiges presque glabres ou garnies de poils bien visibles ; pédicelles dressés sur le fruit.
12. Tiges couvertes d'une vigoureuse pubescence ; fleurs généralement solitaires et axillaires, parfois en grappes lâches . . . . 10. *L. laxa*
12'. Tiges presque glabres à hirsutes vers le haut ; fleurs généralement en grappes denses ou cymes, rarement solitaires et axillaires.
13. Feuilles oblongues ou oblongues-lancéolées, subaigues au sommet, à bords crénelés-serretés . . . . 11. *L. repens*
13'. Feuilles lancéolées, acuminées au sommet, à bords aigus-serretés . . . . 12. *L. cambodiana*
11'. Tiges à courts poils apprimés ; pédicelles de 1-2 mm, pourvus de glandes sessiles, réfléchis sur le fruit . . . . . 13. *L. erecta*
9'. Corolle de 10-15 mm ; pédicelles généralement minces, le plus souvent aussi longs à nettement plus longs que le calice.
14. Grappes ; pédoncules et pédicelles minces ; bractées sétacées.
15. Tiges à dense revêtement villeux ; feuilles arrondies à subcordées à la base ; grappes de 10-20 cm très fleuries ; pédicelles de 4-11 mm, non capillaires . . . . 14. *L. laotica*
15'. Tiges à poils frisés ou ascendants-hirsutes ; feuilles atténuées à la base ; grappes de 1,5-6 cm, peu fleuries ; pédicelles de 1-4 mm, subcapillaires.
16. Feuilles oblongues-lancéolées, oblongues ou ovées-elliptiques, obtuses ou aiguës au sommet, à bords crénelés-serretés ; calice lâchement hirsute à glabrescent . 15. *L. geoffrayi*
16'. Feuilles linéaires-lancéolées, acuminées au sommet, à bords aigus-serretés ; calice hispide . . . . 16. *L. poilanei*
14'. Fleurs généralement solitaires et axillaires, parfois en courtes grappes à robuste pédoncule ; bractées absentes ou réduites et foliacées.
17. Feuilles opposées ou en verticilles de 3-4, obovées, elliptiques-lancéolées ; corolle lâchement à assez densément pileuse à l'extérieur.
18. Feuilles en verticilles de 3-4, lancéolées à oblongues-lancéolées ; de 2-7 × 0,5-1,5 cm ; fleurs en panicules terminaux ; corolle longue de 10 mm env. . . . . 17. *L. hayatae*
18'. Feuilles généralement opposées, parfois en verticilles de 3 (rarement 4), oblongues-lancéolées, elliptiques, orbiculaires ou obovées, de 1-3 × 0,3-1 cm ; fleurs solitaires et axillaires ou grappes axillaires ; corolle de 10-15 mm . . . . 18. *L. chinensis*
17'. Feuilles en verticilles de 4-12, linéaires-lancéolées, de 12-18 × 1-2 mm ; fleurs solitaires et axillaires ; corolle glabre extérieurement . . . . 19. *L. verticillata*

Sect. 1. Limnophila

Plantes aquatiques. Feuilles submergées, finement divisées. Calice à 5 lobes atteignant le 1/3 ou la moitié de la longueur du calice, non strié à l'anthèse.

1. Limnophila sessiliflora (Vahl) Blume

Bijdr. : 749 (1826) ; Hook. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 270 (1884) ; Bonati, Fl. Gén. Indoch. **4** : 381 (1927) ; Kerr, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 63 (1954) ; Backer & Bakh. f., Fl. Java **2** : 505 (1965) ; Philcox, Kew Bull. **24** : 112 (1970) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 22, *fig. 5458* (1975) ; T.L. Chin, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 104, *fig. 8* (1979).
– *Hottonia sessiliflora* Vahl, Symb. Bot. **2** : 36 (1791).
– *Ambulia sessiliflora* (Vahl) Baillon ex Wettst., Nat. Pflanzenfam. **4**, 3 B : 73 (1891).

Herbe aquatique de 10-60 cm ; tiges submergées très ramifiées, presque glabres ; tiges aériennes de 5-20 cm, dressées, simples ou peu ramifiées, hirsutes. *Feuilles* des tiges submergées verticillées, longues de 10-20 mm, à segments multifides filiformes, glabres ou lâchement hirsutes ; feuilles des tiges aériennes ovées à lancéolées, longues de 5-20 mm, à bords laciniés à crénelés-serretés, à 1-3 nervures, glabres.

Fleurs solitaires et axillaires, sessiles, sans bractéoles. Calice de 3-4 × 1,5-2 mm à l'anthèse, de 5-6 × 3,5 mm sur le fruit, lâchement hirsute, non strié à maturité, à lobes lancéolés, acuminés. Corolle de (6-) 8-10 mm, pourpre, glabre à l'extérieur, latéralement villeuse à l'intérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, émarginée ; lèvre inférieure à 3 lobes largement ovés.

Capsule comprimée, globuleuse à ovoïde-globuleuse, de 3-4 × 3 mm. – Pl. 8, *1-3*.

Type : *Blume 1102*, Java, Batavia, L.

Espèce répandue au Népal, au Sikkim, en Assam, en Birmanie, au centre et au sud de la Chine, au Japon, en Corée, au nord et au centre du Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Java et à Bornéo.

Elle se rencontre dans les étangs peu profonds, les marécages ou dans les rizières inondées.

Matériel étudié :

Viêt-Nam. – Ha Bac : *Pételot 5541*. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3580* ; Hoa Binh-Vu Ben, *Pételot 6629*. – Ha Nôi : *Balansa 4129*, *Pételot 311 p.p.*, *4195*. – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 943*, *1058*. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *Lecomte & Finet 1031*.

2. Limnophila heterophylla (Roxburgh) Bentham

Scroph. Ind. : 25 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 390 (1846) ; Bonati, Fl. Gén. Indoch. **4** : 382 (1927) ; Kerr, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 61 (1954) ; Philcox, Kew Bull. **24** : 124 (1970) ; Pham Hoang Hô, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 256, *fig. 3326* (1972) ; T.L. Chin, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 107 (1979).

– *Columnea heterophylla* ROXB., Fl. Ind., ed. Carey, **3** : 92 (1832).
– *Limnophila reflexa* BENTH., *l.c.* : 25 (1835).
– *L. heterophylla* var. *reflexa* (BENTH.) HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 270 (1884) ; KERR, *l.c.* : 61 (1954).
– *L. roxburghii* G. DON, Gen. Syst. **4** : 543 (1837), *p.p.*

Herbe aquatique de 20-80 cm ; tiges submergées très ramifiées, glabres ; tiges aériennes dressées, simples, de 5-10 cm, garnies de minuscules glandes non stipitées ou presque glabres. *Feuilles* des tiges submergées en verticilles de 6-10, longues de 0,5-3 cm, à segments multifides, filiformes, scabres ; feuilles aériennes verticillées dans la partie inférieure, opposées à alternes plus haut, subamplexicaules, oblongues, de 5-16 × 2-4 mm, à bords finement aigus-serretés, glabres.

Fleurs solitaires et axillaires, sessiles, formant un épi terminal lâche ; pas de bractéoles. Calice campanulé, de 3-4 mm, finement glanduleux, à lobes largement ovés, aigus, de longueur égale à la moitié du tube calicinal. Corolle de 6-7 mm, violette, extérieurement glabre, intérieurement villeuse du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, légèrement bilobée ; lèvre inférieure à 3 lobes ovés.

Capsule globuleuse, comprimée, de 2,5 mm de diamètre env. – Pl. 7, *1-3*.

TYPE : *Roxburgh s.n.*, Inde, Bengale, BM.

Espèce répandue au Sri Lanka, en Inde, au Népal, en Birmanie, dans le sud de la Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise et à Bornéo.

On la rencontre dans les eaux courantes ou stagnantes des étangs et des rizières.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kandal : Phnom Penh, *Harmand 2*.

VIÊT-NAM. – Ha Son Binh : Bac Bat, *Bon 752*. – Ha Nôi : *d'Alleizette 384*. – Ha Nam Ninh : *Bon 678, 1716* ; Phuong Mai, *Bon 2219* ; Nam Dinh, *Mouret 239*. – Binh Tri Thiên : Hao Son, *Pételot 5455*. – An Giang : Châu Dôc, *Vu Van Cuong 81, 855*.

3. **Limnophila indica** (Linné) Druce

Rep. Bot. Exch. Club Brit. Isl. **3** : 420 (1914) ; MERR., Philipp. J. Sci. Bot. **9** : 140 (1914) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 61 (1954) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **2** : 505 (1965) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 115 (1970) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 255, *fig. 3325* (1972) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 106, *fig. 8* (1979).

- *Hottonia indica* L., Sp. Pl., ed. 2 : 208 (1762).
- *Limnophila gratioloides* R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. : 442 (1810) ; Bonati, Fl. Gén. Indoch. 4 : 382 (1927).
- *Ambulia trichophylla* Komarov, Acta Hort. Pétrop. 18 : 429 (1901).
- *Limnophila trichophylla* (Komarov) Komarov, Fl. Manch. 3 : 421 (1907) ; Yamaz., J. Jap. Bot. 43 : 504 (1968).

Herbe aquatique de 10-70 cm ; tiges submergées prostrées, très ramifiées, glabres ; tiges aériennes dressées, simples ou peu ramifiées, couvertes de glandes stipitées ou non. *Feuilles* en verticilles de 6-10 ; feuilles submergées de 7-30 mm, lancéolées, pennatifides, à segments multifides, filiformes, glabres ; feuilles aériennes de 5-17 × 0,5-5 mm, ovées à lancéolées, pennatifides à aiguës-serretées, à 3 nervures, glabres.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 0,3-10 mm, lâchement glanduleux ; bractéoles 2, linéaires à linéaires-lancéolées, obtuses, de 2-4 mm, entières ou rarement un peu dentées. Calice de 4-5 mm, finement glanduleux, à lobes ovés à lancéolés, acuminés, longs de 1,5-2 mm. Corolle tubuleuse de 7-11 mm, blanche, extérieurement glabre, intérieurement villeuse du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, presqu'entière ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule ovoïde-ellipsoïde, de 3-3,5 × 3 mm.

Type : *Burman in herb. Linné 204.2*, Inde, LINN.

Espèce des régions tropicales d'Afrique, d'Asie, d'Australie, de Nouvelle Guinée et de Micronésie.

On la trouve dans les étangs peu profonds et les rizières, à basse altitude et jusqu'à 1 200 m.

Nom vernaculaire. – Laotien : *kh'ai namz* (Vientiane).

Matériel étudié :

Cambodge. – Siem Reap : *Harmand 990*. – Oddor Meanchey : près de la chaîne des Dangrek, *Poilane 13861*. – Kampot : Kampot-Phnom Penh, *Lecomte & Finet 1667*.

Laos. – Vientiane : *Vidal 1981*. – Sedone : Paksong, plateau des Bolovens, 1 200 m, *Poilane 28574*.

Viêt-Nam. – Vinh Phu : Dong Anh, *Pételot 5540*. – Ha Nôi : *Balansa 4978*, *Pételot 4194*. – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 1107* ; Cho Ganh, *Pételot 311 p.p.*. – Binh Tri Thiên : Ban Kê, *Pételot 5740* ; Kinh Môn, *Pételot 5746*. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3215*. – Phu Khank : Nha Trang, *Robinson 1183*.

4. **Limnophila glabra** (Benjamin) Kerr

Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 60 (1954) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 121 (1970).
– *Quinquelobus glaber* BENJ., Linnaea **20** : 316 (1847).

Herbe aquatique de 20-60 cm, grêle ; tiges submergées très ramifiées, glabres ; tiges aériennes, de 2-6 cm, simples, glabres. *Feuilles* des tiges submergées en verticilles de 4-8, longues de 5-15 mm, pennatifides, à segments multifides, filiformes, glabres ; feuilles aériennes disposées en verticilles de 3-4 dans la partie inférieure, opposées plus haut, oblancéolées à oblongues-obovées, de 2,5 × 0,8-3 mm, sessiles, glabres, à bords crènelés-dentés, feuilles inférieures parfois laciniées.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles minces, de 1-15 mm, garnis de glandes éparses non stipitées, dressés à l'anthèse, réfléchis sur le fruit ; bractéoles très petites, lancéolées, de 0,5 mm env. Calice de 2-3 mm, garni de glandes éparses non stipitées, à lobes lancéolées, obtus, presqu'aussi longs que le tube calicinal. Corolle infundibuliforme, de 8-10 mm, blanche, glabre à l'extérieur, garnie de poils villeux épars à l'intérieur du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, légèrement bilobée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule ellipsoïde, de 2 × 1 mm.

TYPE : *Cuming 2276*, Péninsule malaise, Malacca, K.

Espèce connue dans la Péninsule malaise, en Thaïlande, au Cambodge et au Viêt-Nam.

On la trouve dans les étangs peu profonds et les mares boueuses, du niveau de la mer à 400 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Oddor Meanchey : chaîne des Dangrek, 400 m, *Poilane 14070*. – s. loc. : *Guinet 45*.

VIÊT-NAM. – Kiêng Giang : Phu Quoc, *Pierre s.n.* (2.1874). – s. loc. : *Talmy s.n.* (1868).

Sect. 2. **Connatae** Philcox

Kew Bull. **24** : 132 (1970).

Plantes de marécage, sans feuilles submergées finement divisées. Feuilles des tiges aériennes pourvues de 3-7 nervures parallèles. Calice à 5 lobes profonds, non strié à l'anthèse.

5. Limnophila connata (Buchanan-Hamilton ex D. Don) Handel-Mazzetti

Symb. Sin. 7 : 837 (1936) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) 5 : 26 (1943) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 59 (1954) ; PHILCOX, Kew Bull. 24 : 133 (1970) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 107 (1979).
– *Cybbanthera connata* BUCH.-HAM. ex D. DON, Prodr. Fl. Nepal. : 87 (1825).

Herbe semi-aquatique de 20-50 cm ; tiges basales prostrées, très ramifiées, glabres ; tiges aériennes dressées, garnies de glandes éparses. *Feuilles* opposées, de 10-40 × 2-15 mm, sessiles, subamplexicaules, oblongues à ovées-oblongues, presqu'entières ou crénelées vers le sommet, garnies de glandes éparses dessus, de ponctuations denses dessous, à 3-7 nervures parallèles.

Fleurs solitaires et axillaires, sessiles à subsessiles ; bractéoles 2, linéaires, de 3-5 mm, glanduleuses-pubérulentes. Calice de 5-6 mm, à pubérulence glanduleuse éparse, à lobes lancéolés, acuminés, de 3-3,5 mm. Corolle de 12-13 mm, bleu-lilas, lâchement pileuse à l'extérieur, villeuse à l'intérieur du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, émarginée ou presqu'entière ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires-ovés et vaguement ondulés.

Capsule largement ellipsoïde, de 3-3,5 × 2,5 mm. – Pl. 7, *4*.

TYPE : *Buchanan-Hamilton in herb. Wallich 3934*, Népal, K.

Espèce de l'Inde, du Népal, de Birmanie, de l'ouest et du sud de la Chine, de Thaïlande, du Laos et du Viêt-Nam.

On la trouve dans les prairies marécageuses, à 1 300 m d'altitude environ.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Xieng Khouang : Ban Phu Phao, *Tuyama 59362*, TI.

VIÊT-NAM. – Lâm Dông : env. de Da Lat, *Evrard 1761, Vu Van Cuong 274, 599, 1000.*

Sect. 3. **Integrifoliae** Boerlage

Fl. Ned.-Ind. 2 : 540, 552 (1899) ; PHILCOX, Kew Bull. 24 : 135 (1970).

Plantes de marécage. Feuilles à bords serretés et nervation pennée. Calice à 5 lobes irréguliers, non strié à l'anthèse.

6. Limnophila rugosa (Roth) Merrill

Interpr. Rumph. Herb. Amb. : 466 (1917) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 63 (1954) ; PHILCOX, Kew Bull. 24 : 135 (1970) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. 4 : 22, *fig. 5457* (1975) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 107, *fig. 38* (1979).
- *Herpestis rugosa* ROTH, Nov. Pl. Sp. : 290 (1821).
- *Limnophila roxburghii* auct. *non* G. DON : HOOK. F., Fl. Brit. Ind. 4 : 265 (1884) ; CRAIB, Kew Bull. 1911 : 427 ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 374 (1927).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 15-40 cm, vigoureuses, simples ou peu ramifiées, glabres à hirsutes. *Feuilles* opposées à pétiole de 5-25 mm, lâchement à densément hirsute ; limbe ové à oblong-ové, de 2-8 × 0,8-4,5 cm, obtus au sommet, à base décurrente sur le pétiole, à marges finement crénelées, scabre dessus, hirsute le long des nervures principales dessous, pourvu de ponctuations denses ; nervation pennée.

Inflorescences axillaires en glomérules de 1-7 fleurs, sessiles ou brièvement pédonculées, à l'aisselle de 2 bractées foliacées, spatulées ou lancéolées, hirsutes ; pas de bractéoles. Calice de 5-6 mm, garni de poils hirsutes glanduleux et non glanduleux, à 5 lobes irréguliers, le lobe postérieur plus grand, largement lancéolé, aigu, les autres lancéolés, aigus. Corolle de 13-15 mm, bleu pâle, à gorge jaune, lâchement pileuse extérieurement, villeuse intérieurement du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, entière à émarginée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule largement ovoïde, comprimée, de 5-6 × 3 mm. – Pl. 7, *8-11*.

TYPE : *Heyne s.n.*, Inde, L.

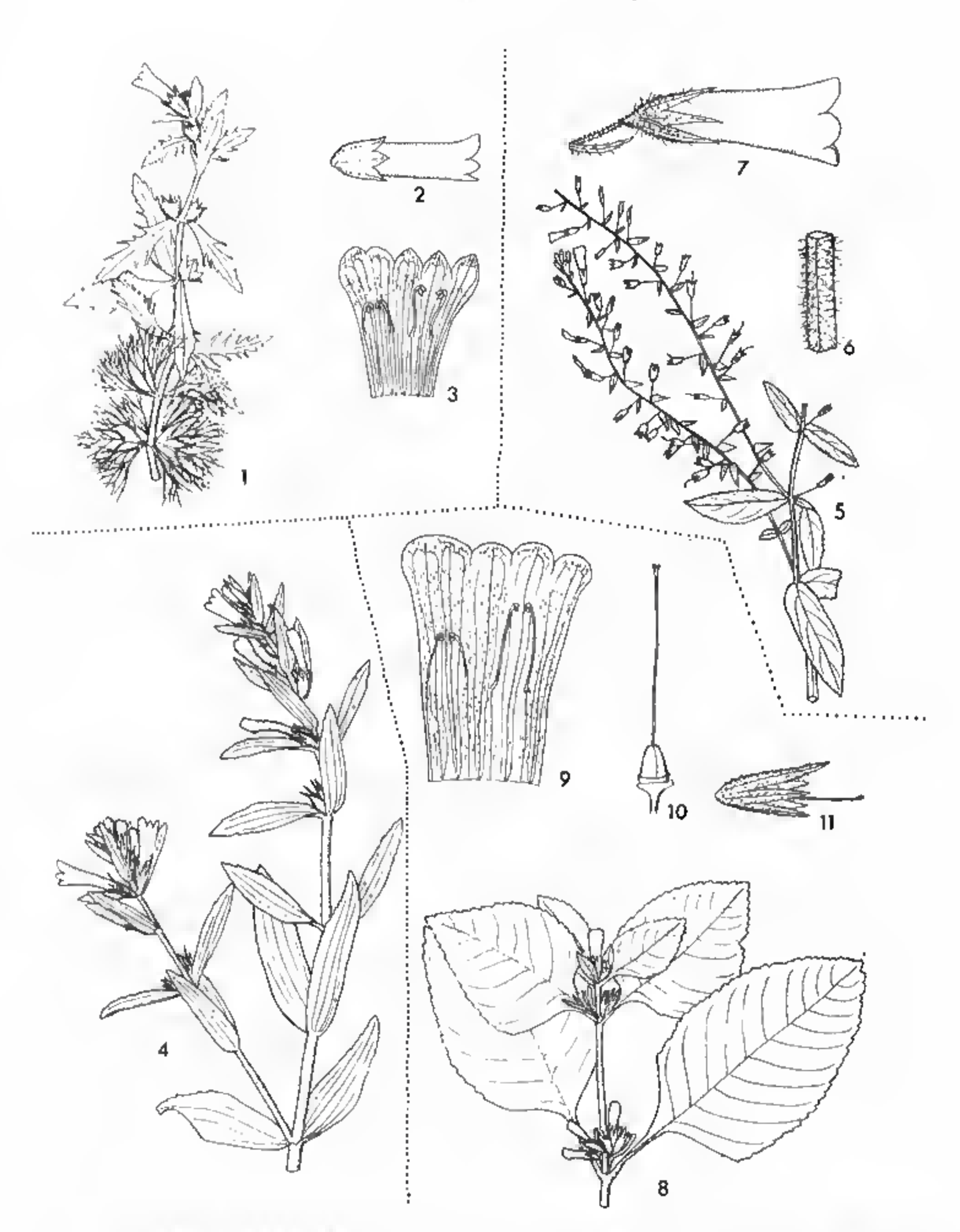
Espèce répandue en Inde, au Népal, en Birmanie, dans le sud de la Chine, en Thaïlande, au Laos, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Java, à Bornéo, dans l'archipel des Ryu Kyu, aux Philippines, en Nouvelle-Guinée et en Polynésie.

On la trouve dans les prairies bordant les rivières ou les étangs, à basse altitude et jusqu'à 1 500 m env.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Louang Prabang : *Massie s.n.*

VIÊT-NAM. – Quang Ninh : Ho Yung Shan, Tiên Yên, *Tsang 30667*.



PL. 7. – **Limnophila heterophylla** (Roxb.) Benth. : **1**, tige florifère × 1 ; **2**, fleur × 3 ; **3**, corolle ouverte × 3. – **L. connata** (Buch.-Ham. ex D. Don) Hand.-Mazz. : **4**, tige florifère × 2/3. – **L. laotica** Bonati : **5**, portion de tige et inflorescence × 1/2 ; **6**, détail de la tige ; **7**, fleur × 2,5. – **L. rugosa** (Roth) Merr. : **8**, sommet de tige florifère × 1/2 ; **9**, corolle ouverte × 2,5 ; **10**, pistil × 2,5 ; **11**, calice × 2,5. – (**1-3**, *Sørensen & al. 620*, Thaïlande, C ; **4**, *van Beusekom & al. 3939*, Thaïlande ; **5-7**, *Kerr 8119*, Thaïlande, K ; **8-11**, *Murata & al. 15402*, Thaïlande, KYO).

Sect. 4. **Parviflorae** Yamazaki, *sect. nov.*

Planta palustris. Folia margine serrata vel dentata, non divisa ; nervatio pennata. Calyx lobis 5 aequalibus cum nervis 10 (vel plus) prominentibus sub anthesi. Corolla parva, 2,5-4 mm longa, interius glabra.

ESPÈCE-TYPE : *Limnophila parviflora* Yamaz.

7. **Limnophila micrantha** (Bentham) Bentham

in DC., Prodr. **10** : 387 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 377 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 62 (1954) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 144 (1970).
– *Stemodia micrantha* BENTH., Bot. Reg. **17** : *tab. 1470* (1832).

Herbe annuelle, à tige souterraine rampante d'où partent plusieurs tiges aériennes de 3-20 cm, dressées ou ascendantes, très ramifiées, glabres. *Feuilles* opposées, rarement en verticilles de 3, sessiles, linéaires-oblongues, de 4-14 × 1-5 mm, obtuses à subaiguës au sommet, à marges crénelées-serretées, glabres, à face inférieure pourvue de ponctuations denses ; nervation pennée.

Fleurs solitaires et axillaires ou groupées par 2 ou 4 au sommet d'un court pédoncule, subsessiles ou pourvues d'un bref pédicelle de moins de 1 mm ; bractéoles 2, linéaires à filiformes, de 1,5-3 mm, lâchement hirsutes. Calice de 2,5-3 mm, à glandes non stipitées, parfois finement pubescent, strié à maturité, à 5 lobes profonds, lancéolés, aigus, de 1,5-2 mm. Corolle de 2,5-4 mm, blanche ou mauve, glabre des 2 côtés ; lèvre supérieure largement orbiculaire, légèrement bilobée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule largement ellipsoïde, un peu comprimée, de 2-2,5 × 1,5-2 mm.

TYPE : *Wallich 3936*, Pakistan oriental, Sylhet, K.

Espèce répandue en Inde, en Assam, en Birmanie, au sud de la Chine (Hainan), en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam et dans la Péninsule malaise.

On la trouve dans les rizières asséchées, les endroits humides et dégagés, du niveau de la mer à 1 400 m d'altitude.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *mà-'ạ:m sva:* (Koh Kong). – Viêtnamien : *còc mẳn* (Ha Nam Ninh) ; *rau ngô thơm* (Nord).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Koh Kong : Thma Rieng, *Martin 1611*. – Kampot : *Geoffray 280, 426*. – s. loc. : *Guinet 77, 102*.

LAOS. – Savannakhet : *Poilane 11909*.

VIÊT-NAM. – Vinh Phu : Dòng Anh, *Herb. Ecol. Prof. Ha Nòi 73* ; Pagode de Soc Son, *Pételot 5522, 5736*. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3605* ; Co Dang, *Pételot 5527, 5528*. – Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 972*. – Ha Nam Ninh : Yên Ninh, *Bon 1866* ; Phuong Mai, *Bon 1464, 1922 bis*. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 4098*. – Hò Chi Minh Ville (Saigon) : *Godefroy s.n.* (11.1874) ; Plaine des Tombeaux, *Talmy s.n.* (1868). – Sòng Bé : Ong Iem, *Bois 2183*. – s. loc. : *Talmy 82*, *Thorel s.n.* (1862-66).

8. **Limnophila polyantha** Kurz ex Hooker f.

Fl. Brit. Ind. 4 : 268 (1884) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 143 (1970).

var. **brevipilosa** (Yamazaki) Yamazaki, *stat. nov.*

– *Limnophila polyantha* subsp. *brevipilosa* YAMAZ., J. Jap. Bot. **54** : 20, *fig. 4* (1979).
– *L. polyantha* auct. *non* KURZ ex HOOK. f. : BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 381 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 63 (1954).

Herbe annuelle, grêle, atteignant 20 cm ; tiges basales rampantes, glabres ; extrémités dressées ou ascendantes, simples ou lâchement ramifiées, longues de 5-16 cm, garnies de poils glanduleux, non ou brièvement stipités mêlés à une pubescence lâche non glanduleuse. *Feuilles* opposées ou en verticilles de 3-5, sessiles, semi-amplexicaules, linéaires à linéaires-lancéolées, de 3-12 × 0,5-1,5 mm, à bords crénelés-serretés, ponctuées dessus, garnies de poils glanduleux et non glanduleux dessous, uni- ou penninerves.

Fleurs solitaires et axillaires ou rameaux florifères racémiformes lâchement fleuris ; pédicelles minces, de 0,5-3,5 mm, garnis de poils denses, glanduleux et non glanduleux ; bractéoles 2, filiformes, de 1,5-2 mm, glanduleuses. Calice de 2,5-3 mm, à dense pubescence glanduleuse, à 5 lobes profonds, lancéolés, aigus, de 1,5-2 mm. Corolle de 3,5-4 mm, violette, glabre ou lâchement pileuse extérieurement, glabre intérieurement ; lèvre supérieure lâchement orbiculaire, légèrement bilobée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule ovoïde, de 2 × 1,5 mm.

TYPE : *Sørensen, Larsen & Hansen 2629*, Thailande, Loei, C!

Espèce de Thailande et du Viêt-Nam.

On la trouve dans les étangs et les rizières asséchées jusqu'à 1 300 m env.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3564*.

Sect. 5. **Striatae** Philcox

Kew Bull. **24** : 140 (1970).

Plantes aquatiques ou subaquatiques. Feuilles à bords serretés ou dentés, non divisées ; nervation pennée. Calice à 5 lobes réguliers, pourvu de 10 (ou plus) nervures proéminentes à l'anthèse. Corolle de 5-15 mm, intérieurement villeuse du côté postérieur.

9. **Limnophila balsamea** (Bentham) Bentham

in DC., Prodr. **10** : 386 (1846) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 59 (1954) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 159 (1970).
– *Stemodia balsamea* BENTH., Bot. Reg. **17** : *tab. 1470* (1832).
– *Limnophila thorelii* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 511 (1908) ; type : *Thorel s.n.* (1862-66), P.
– *L. balsamea* var. *thorelii* (BONATI) BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 374 (1927).

Herbe annuelle atteignant 25 cm, rameuse à la base ; ramifications dressées, simples, densément laineuses. *Feuilles* opposées, subsessiles, semi-amplexicaules, elliptiques, de 10-23 × 6-13 mm, subaiguës au sommet, rétrécies à la base en un pétiole rudimentaire, à bords crénelés-serretés, glabres des 2 côtés, parsemées de ponctuations ; nervation pennée.

Cymes axillaires courtes, pauciflores ; pédoncules de 0,3 mm, densément laineux ; pédicelles jusqu'à 0,5 mm ; bractéoles 2, filiformes, de 1-1,5 mm, densément laineuses. Calice de 3 mm à l'anthèse, de 4-5 mm sur le fruit, densément laineux, à 5 lobes profonds, lancéolés, acuminés. Corolle de 8-10 mm, rose, extérieurement glabre, intérieurement villeuse du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, émarginée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule ellipsoïde, de 3 × 2 mm. – Pl. 8, *4-6*.

TYPE : *Gomez in Wallich 3928*, Birmanie, Tavoy, K.

Espèce de Birmanie, de Thaïlande, du Cambodge et du Viêt-Nam. On la trouve en bordure de ruisseaux ou de rizières.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Cham : Chup, *Evrard 718*.

VIÊT-NAM. – Lâm Dòng : bord du ruisseau de Prenn, *Vu Van Cuong 1134*. – Dòng Nai : env. de Biên Hoà, *Vu Van Cuong 1557*. – s. loc. : *Thorel s.n.* (1862-66).

10. Limnophila laxa Bentham

in DC., Prodr. **10** : 388 (1846) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 161 (1970).
– *L. villosa* auct. *non* BLUME : KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 64 (1954), *p.p.*

Herbe annuelle de 10-40 cm, rampante et lâchement rameuse à la base ; ramifications ascendantes ou dressées, simples, garnies de poils dressés, épars à nombreux. *Feuilles* opposées, ± étroitement oblongues, de 10-30 × 2-7 mm, aiguës au sommet, à base subamplexicaule à rétrécie en un pseudo-pétiole, à marges crénelées-serretées, glabres dessus, lâchement hispides sur les nervures principales dessous ; nervation pennée.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes terminales ou axillaires ; pédicelles de 0,5-5 (-7) mm, à pubescence bien visible ; bractéoles 2, filiformes, de 1,5-2 mm. Calice de 4-5 mm, couvert de poils hirsutes et de poils glanduleux non stipités, à 5 lobes profonds, linéaires-lancéolés, de 3-4 mm, acuminés. Corolle de 7-8 mm, partie antérieure du tube blanche, partie postérieure et lobes violets, extérieurement glabre, intérieurement villeuse du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, légèrement bilobée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule ovoïde, de 3 × 2,5 mm. - Pl. 8, *9, 10*.

TYPE : *Cuming 2294*, Malacca, K.

Espèce rencontrée au Sri Lanka, en Birmanie, en Thaïlande, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Java, à Sumatra et à Bornéo.

On la trouve au bord des chemins humides, sur les rives des lacs d'eau saumâtre, du niveau de la mer à 800 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Quang Ninh : Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29382, 29615* ; Saai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 30435*. – Binh Tri Thiên : Hué, *Squires 252*. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3874*.

11. Limnophila repens (Bentham) Bentham

in DC., Prodr. **10** : 387 (1846) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 154 (1970) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 112, *fig. 9* (1979).
- *Stemodia repens* BENTH., Bot. Reg. **17** : *tab. 1470* (1832).
- *St. sessilis* BENTH., *l.c.* : *tab. 1470* (1832).
- *Limnophila sessilis* (BENTH.) FISCHER, Kew Bull. 1932 : 62 ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 64 (1954).
- *L. conferta* BENTH., *in* DC., *l.c.* : 387 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 376 (1927).
- *L. dubia* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 511 (1908) ; type : *Bon 5007*, P.
- *L. conferta* var. *dubia* (BONATI) BONATI, *l.c.* : 376 (1927).

Herbe annuelle, à tiges dressées ou diffuses de 5-40 cm, lâchement ramifiées à la base, glabres ou hirsutes vers le haut. *Feuilles* opposées, sessiles ou pseudo-pétiolées, oblongues ou oblongues-lancéolées, de 7-32 × 2,5-12 mm, à sommet subaigu, à base rétrécie, semi-amplexicaule, à bords crénelés-serretés, glabres ou hispides vers la base dessus, glabres ou hispides sur les nervures principales dessous ; nervation pennée.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes courtes ; pédicelles de 0,1-2 (-4) mm, glanduleux ou hirsutes ; bractéoles 2, linéaires, de 1,5-2,5 mm. Calice de 4-5 mm, glanduleux ou hispide, strié à maturité, à 5 lobes étroitement lancéolés, acuminés, de 2-3 mm. Corolle de 6-7 mm, violette à tube blanc, extérieurement glabre, intérieurement villeuse du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, légèrement bilobée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule ovoïde, de 2,5-3 × 2,5 mm.

TYPE : *Heyne in Wallich 3935 C*, Inde, K.

Espèce répandue au Sri Lanka, en Inde, au Népal, en Birmanie, dans le sud de la Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Java, à Sumatra, à Bornéo, aux Célèbes et aux Philippines.

Elle se trouve fréquemment dans les rizières après la récolte, dans les prairies humides, à basse altitude et jusqu'à 1 200 m.

NOM VERNACULAIRE. – Laotien : *sa: phak kanhê:ng* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kampot : *Geoffray 425*.

LAOS. – Vientiane : *Vidal 1984* ; Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5516*. – Saravane : *Poilane 15482*. – s. loc. : *Massie s.n.*, *Vidal s.n.*

VIÊT-NAM. – Vinh Phu : Pagode de Soc Son, *Pételot 5520.* – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3587, Pételot 6652 ;* Co Dang, *Pételot 5519, 5529, 5530.* – Ha Nôi : *d'Alleizette 352 p.p.* – Hai Hung : Sept Pagodes, *Mouret 144.* – Quang Ninh : Quang Yên, *d'Alleizette 352 p.p. ;* Tan Keuin, *Balansa 962.* – Ha Nam Ninh : Khang Thuong, *Bon 877 ;* Phuong Mai, *Bon 1031, 1923 bis ;* Yên Ninh, *Bon 1451 ;* Cho Ganh, *Pételot 828.* – Thanh Hoa : Ke Dua, *Bon 5007.* – Phu Khanh : Nha Trang et env., *Chevalier 30426, Robinson 1496.* – Lâm Dông : massif du Lang Bian, 900-1 200 m, *Chevalier 30938.* – Dōng Nai : env. de Biên Hoà, *Pierre 1273, Thorel s.n.* (1862-66). – Hō Chi Minh Ville (Saïgon) : Plaine des Tombeaux, *Talmy s.n.* (1868) ; Pont de l'Avalanche, *Lefèvre 139.* – Sông Bé : Ong Iem, *Bois 2186 ;* Ben Cat, *Pierre s.n.* (12.1865), *Pierre s.n.* (1.1866).

12. Limnophila cambodiana Yamazaki

J. Jap. Bot. **55** : 332, *fig. 5* (1980).

Herbe à tiges dressées de 10-20 cm, ramifiées, subcharnues, glabres. *Feuilles* opposées, sessiles, semi-amplexicaules, linéaires-lancéolées à lancéolées, de 7-35 × 1,5-6 mm, acuminées au sommet, à bords aigus-serretés, glabres des 2 côtés, présentant une nervure proéminente et des nervilles pennées peu visibles.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes terminales subfasciculées de 2-5 fleurs ; pédicelles courts, de 0,3 mm env. ; bractées foliacées ; bractéoles 2, minuscules, de 0,2 mm env., sétacées. Calice campanulé de 4,5 × 2 mm, densément pubescent, à 5 lobes de 2,5 mm arrivant env. à mi-hauteur, linéaires-lancéolés, acuminés. Corolle de 8 mm, violette, extérieurement glabre, intérieurement pileuse du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, légèrement bilobée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule non observée.

TYPE : *Poilane 13955,* P!

Espèce du Cambodge rencontrée sur sol sableux.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Oddor Meanchey : chaine des Dangrek, Samrong-Anlong Veng, *Poilane 13883 ;* A Tring-Anlong Veng, *Poilane 13955.*

13. Limnophila erecta Bentham

in DC., Prodr. **10** : 388 (1846) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 267 (1884) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 157 (1970) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 112, *fig. 9* (1979).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 5-10 cm, simples ou ramifiées depuis la base, garnies de poils courts apprimés à hirsutes. *Feuilles* opposées, parfois en verticilles de 3, sessiles, elliptiques, oblongues ou oblongues-lancéolées, de 10-25 × 3-7 mm, aiguës au sommet, atténuées à la base, à bords crénelés-serretés, glabres des 2 côtés, garnies de ponctuations en dessous ; nervation pennée.

Fleurs solitaires et axillaires ; courts pédicelles de 1-2 mm, robustes, réfléchis sur le fruit, garnis de glandes non stipitées ; bractéoles 2, étroitement ovées, de 0,8 mm env. Calice de 3-4 mm, garni de glandes éparses non stipitées, strié à l'anthèse, à 5 lobes profonds, de 2,5-3 mm, lancéolés, acuminés. Corolle de 5-6 mm, blanche, extérieurement glabre, intérieurement garnie, du côté postérieur, de poils laineux épars.

Capsule ovoïde, de 3 × 2,5 mm. – Pl. 8, *7, 8.*

TYPE : *Gomez in Wallich 3938,* Birmanie, Tavoy, K.

Espèce répandue en Birmanie, dans le sud de la Chine, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Java et à Bornéo.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

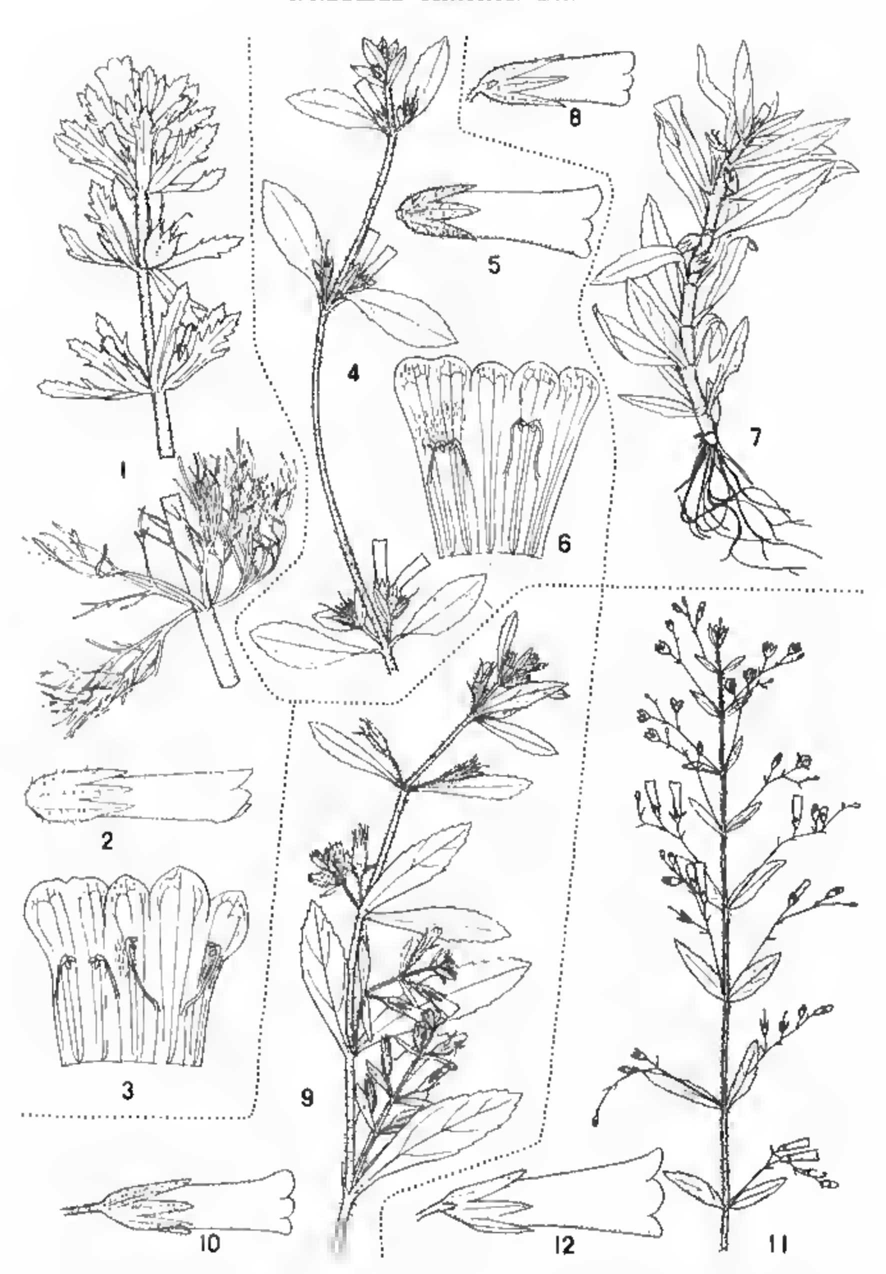
VIÊT-NAM. – Dòng Nai : Mt. Dinh, Baria, *Pierre 5210* ; Biên Hoà, *Vu Van Cuong 461, 1555.*

14. Limnophila laotica Bonati

Bull. Soc. Bot. France **55** : 510 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 379 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 62 (1954) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 140 (1970).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 60 cm, densément villeuses. *Feuilles* opposées, sessiles, semi-amplexicaules, largement lancéolées à oblongues-ovées, de 2-7 × 0,8-2,5 cm, aiguës au sommet, arrondies à subcordées à la base, à bords finement serretés, scabres dessus, glabres et parsemées de ponctuations dessous ; nervation pennée.

Grappes axillaires très fleuries, de 10-20 cm ; pédoncules et pédicelles garnis de glandes dressées ; pédicelles minces, de 4-11 mm ; bractées ovées-lancéolées à lancéolées, de 1-7 mm, glanduleuses ; bractéoles 2, linéaires-subulées, de 1,5-2 mm, lâchement hirsutes. Calice de 5-6 mm, densément couvert de glandes mêlées à de longs poils non glanduleux dressés, strié à l'anthèse, à 5 lobes profonds de 3 mm, linéaires-lancéolés, acuminés. Corolle de 12-13 mm, violette, extérieurement garnie de poils épars, intérieurement villeuse du côté



PL. 8. – **Limnophila sessiliflora** (Vahl) Blume : **1**, fragment de tige submergée et extrémité aérienne × 1 ; **2**, fleur × 3 ; **3**, corolle ouverte × 3. – **L. balsamea** (Benth.) Benth. : **4**, tige florifère × 1 ; **5**, fleur × 3 ; **6**, corolle ouverte × 3. – **L. erecta** Benth. : **7**, partie inférieure de la tige × 1 ; **8**, fleur × 3. – **L. laxa** Benth. ; **9**, extrémité de tige florifère × 1 ; **10**, fleur × 3. – **L. geoffrayi** Bonati : **11**, extrémité de tige florifère × 1/2 ; **12**, fleur × 3. – (**1-3**, *Pételot 5541* ; **4-6**, *Collins 2253*, Thaïlande, K ; **7, 8**, *Pierre 5210* ; **9, 10**, *Hansen & al.*, Thaïlande, C ; **11, 12**, *Kerr 8100*, Thaïlande, K).

postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, émarginée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule ovoïde, de 3 × 2 mm. – Pl. 7, *5-7*.

TYPE : *Harmand s.n.* (1875-77), P!

Espèce connue en Thaïlande, au Cambodge et au Laos.

On la trouve dans les endroits boueux ou les rizières inondées, à basse altitude.

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *chi: na:y ko:mz, sa: phak kanhê:ng* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Thom : Melou Prey, *Harmand 311*.

LAOS. – Vientiane : Y Lay, *Vidal 685 B* ; Si Khai, *Vidal 2447*. – Savannakhet : Savannakhet-Quang Tri, km 15, *Poilane 11647*. – s. loc. : *Harmand s.n.* (1875-77).

15. Limnophila geoffrayi Bonati

Bull. Soc. Bot. France **55** : 510 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 380 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 60 (1954) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 159 (1970).
– *L. racemosa* auct. *non* BENTH. : HOSSEUS, Beif. Bot. Centralbl. **28** : 436 (1911).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 10-35 cm, minces, simples ou ramifiées à la base, densément hirsutes. *Feuilles* opposées, sessiles, semi-amplexicaules, oblongues-lancéolées, oblongues ou ovées-elliptiques, de 1-3 × 0,3-1 cm, aiguës à obtuses au sommet, atténuées à la base, à bords crénelés-serretés, scabres ou glabres dessus, glabres et parsemées de ponctuations dessous ; nervation pennée.

Grappes axillaires et terminales de 2-10 fleurs ; pédoncules et pédicelles lâchement hirsutes à glabres ; pédoncules minces, de 1,5-6 cm ; pédicelles de 1-4 mm ; bractées petites, de 0,5 mm env., étroitement lancéolées ; bractéoles 2, filiformes, acuminées, de 1-2 mm. Calice de 3,5 mm, garni de courts poils hirsutes à glabrescent, strié à maturité, à 5 lobes profonds, de 2,5 mm, lancéolés. Corolle de 10-13 mm, pourpre-violette, extérieurement glabre, intérieurement villeuse du côté postérieur : lèvre supérieure largement orbiculaire, émarginée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule ellipsoïde, de 3 × 1,5 mm. – Pl. 8, *11, 12*.

TYPE : *Geoffray 262*, P!

Espèce connue en Thaïlande, au Cambodge, au Laos et au Viêt-Nam.

On la trouve dans les prairies humides, au bord des marécages et des rizières, sur sol sableux.

Cette plante, à forte odeur de cannelle, est utilisée pour parfumer certaines soupes ou autres mets locaux.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *prâmat' dèi phnôm̃* (Pursat) ; *mâ-'â:m* (Kampot). – Laotien : *(phak) kanhê:ng* (Vientiane), Louang Prabang).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Oddor Meanchey : près chaîne des Dangrek, *Poilane 13881*. – Pursat : Peam Pous, *Martin 611*. – Kampot : *Geoffray 262, Poilane 23305* ; Kampot-Phnom Penh, *Lecomte & Finet 1668, 1688, 1712, 1721, Vidal 4758*.

LAOS. – Vientiane : *Tuyama 57004*, Tl, *Vidal 943 B* ; route de Paksane, *Vidal 1118 B*. – Sedone : env. de Paksé, *Poilane 28509*. – s. loc. : *Massie s.n.*

VIÊT-NAM. – Dông Nai : env. de Biên Hoa, *Pierre 1285, Thorel s.n.* (1862-66) ; bords du Dông Nai, *Pierre 1277*. – Hô Chi Minh Ville (Saïgon) : Jard. Bot. (1882).

16. **Limnophila poilanei** Yamazaki

J. Jap. Bot. **55** : 335, *fig. 5* (1980).

Herbe à tiges dressées de 30 cm, simples, cylindriques, hirsutes. *Feuilles* opposées, sessiles, semi-amplexicaules, linéaires-lancéolées, de 25-40 × 1,5-4 mm, atténuées-acuminées au sommet, à bords finement aigus-serretés, glabres dessus, hirsutes sur la nervure médiane dessous.

Grappes courtes, de 1,5-2,5 cm, axillaires, portant 2-3 fleurs ; pédoncules et pédicelles minces, hispides ; pédicelles de 3-4 mm ; bractées sétacées, de 1,5-2,5 mm ; bractéoles 2, sétacées, de 1 mm. Calice campanulé, de 4 mm, garni de courts poils hispides mêlés à des poils glanduleux épars, à 5 lobes linéaires, de 3 mm, acuminés. Corolle de 12-13 mm, violette, extérieurement glabre, intérieurement villeuse du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, émarginée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule non observée.

TYPE : *Poilane 14453*, Cambodge, massif des Dangrek, entre Benteai Chhma et Tou Choum, sur sol sableux, P! – Seul matériel connu.

17. Limnophila hayatae Yamazaki

J. Jap. Bot. **54** : 15, *fig. 2, 1-3* (1979).

Herbe aquatique, à tiges robustes de 30-60 cm, prostrées à la base puis dressées, glabres ou lâchement glanduleuses dans la partie inférieure. *Feuilles* en verticilles de 3-4, parfois opposées, sessiles semi-amplexicaules, lancéolées à oblongues-lancéolées, de 2-7 × 0,5-1,5 cm, aiguës à acuminées au sommet, ± arrondies à la base, à bords crénelés ou aigus-serretés, glabres sur les 2 faces, parsemées de ponctuations ; nervation pennée.

Panicules terminaux à pédoncules lâchement glanduleux ; bractées étroitement lancéolées, acuminées, de 3-10 mm. Fleurs opposées, à pédicelles de 7-16 mm, glanduleux ; bractéoles filiformes, de 1-1,5 mm. Calice de 4 mm à l'anthèse, de 5-6 mm sur le fruit, couvert de glandes non stipitées, denses, strié à maturité, à lobes de 3-4 mm, étroitement lancéolés, acuminés. Corolle de 1 cm env., bleue, à tube blanchâtre, extérieurement lâchement pileuse, intérieurement villeuse du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, légèrement bilobée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule ovoïde, ± comprimée, de 5 × 3 mm.

TYPE : *Hayata s.n.* (28.10.1921), Thaïlande, Chiang Mai, entre Doi Sakel et Me Wang, TI!

Espèce connue en Thaïlande et au Viêt-Nam.

On la trouve dans les étangs et les mares vers 250 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Vu Van Cuong 861*. – s. loc. : *Vu Van Cuong 680*.

18. Limnophila chinensis (Osbeck) Merrill

Amer. J. Bot. **3** : 581 (1916) ; Interpr. Rumph. Herb. Amb. : 47 (1917) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 59 (1954) ; PHILCOX, Kew Bull. **24** : 151 (1970) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 257, *fig. 3329* (1972) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 21, *fig. 5456* (1975) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 111, *fig. 39* (1979).
- *Columnea ? chinensis* OSBECK, Dagb. Ostind. Resa : 299 (1757).
- *Stemodia hirsuta* HEYNE ex BENTH., Bot. Reg. **17** : *tab. 1470* (1832).
- *Limnophila hirsuta* (HEYNE ex BENTH.) BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 388 (1846) ; CRAIB, Kew Bull. 1911 : 427 ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 378 (1927).

CLÉ DES SOUS-ESPÈCES

1. Tiges garnies de poils laineux épars à denses.
   2. Feuilles généralement membraneuses, elliptiques, oblongues ou oblongues-lancéolées, à sommet habituellement aigu, rarement obtus, glabres ou lâchement laineuses au-dessus .... subsp. *chinensis*
   2'. Feuilles chartacées, orbiculaires, elliptiques ou ovées-oblongues, à sommet obtus, rarement aigu, hispides au-dessus .... subsp. *chevalieri*
1'. Tiges glabres ou finement glanduleuses ; feuilles membraneuses, glabres des 2 côtés .... subsp. *aromatica*

subsp. chinensis

Herbe annuelle, à tiges dressées de 10-40 cm, simples ou lâchement ramifiées, densément laineuses. *Feuilles* opposées ou en verticilles de 3-4, sessiles, semi-amplexicaules, membraneuses ou rarement chartacées, obovées, elliptiques ou oblongues-lancéolées, de 10-30 × 3-10 mm, aiguës ou, plus rarement, obtuses au sommet, atténuées à la base, à bords crénelés-serretés, face supérieure presque glabre ou garnie de quelques poils laineux près de la base, face inférieure glabre ou garnie de poils hirsutes épars sur les nervures principales, parsemées de ponctuations ; nervation pennée.

Fleurs solitaires et axillaires ou, parfois, grappes terminales ou axillaires lâchement fleuries ; pédicelles minces, de 5-15 mm, garnis de poils laineux denses et bien visibles mêlés à de courts poils glanduleux épars ; bractées foliacées réduites ; bractéoles 2, filiformes à subulées, de 1-2 mm. Calice de 4-6 × 2-3 mm, à revêtement laineux bien visible, strié à l'anthèse, à 5 lobes profonds, de 2,5-4 mm, étroitement lancéolés, acuminés. Corolle de 12-15 mm, bleue à tube blanchâtre, extérieurement pileuse, intérieurement villeuse sur les côtés latéraux et postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculaire, émarginée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule largement ellipsoïde, ± comprimée, de 4-5 × 3 mm.

TYPE : *Osbeck in herb. Linné,* Chine, Whampoa, LINN.

Espèce répandue dans le sud de la Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Java, à Sumatra et aux Célèbes.

On la trouve dans les endroits tourbeux, dans les prairies humides ou les rizières, à basse altitude et jusqu'à 1 400 m.

Plante aromatique souvent cultivée dans les jardins à des fins culinaires.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *mâ-'â:m* (Koh Kong). – Viêtnamien : *rau om* (Sud).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Koh Kong : Che Ko, *Hozumi & al. 363*, KYO ; Chruoy Svay, *Martin 1647*.

LAOS. – Houa Khong : Houei Sai-Me Sue, *Hayata s.n.* (11.1921), TI. – Khammouane : env. de Thakhek, *Hayata s.n.* (11.1921), TI. – Savannakhet : Savannkhet-Quang Tri, *Poilane 11870*.

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Lao Cai, *Hayata s.n.* (7.1917), TI ; env. de Yên Bai, *Lecomte & Finet 627*. – Lang Son : *Lecomte & Finet 369*. – Vinh Phu : massif du Tam Dao, 300 m, *Pételot 3878* ; Phu Ho, *Pételot 4503*. – Ha Son Binh : Son Tay-Da Chông, *Pételot 5526, 5538*. – Ha Nôi : *d'Alleizette 249, 477*. – Quang Ninh : Quang Yên, *d'Alleizette 26* ; Pac Si, Mon Cay, *Tsang 26982* ; Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 27128* ; Kau Nga Shan, Tiên Yên, *Tsang 30611*. – Binh Tri Thiên : Phong Lai, *Bauche 84* ; env. de Huê, *Couderc s.n.* (1883-85) ; Dong Cho, 600 m, *Poilane 10701* ; Lang Vieng Ap, 300 m, *Poilane 10928*. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *d'Alleizette 20, J. & M.S. Clemens 3252*. – Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Robinson 1367*. – Lâm Dông : Dalat, 1 400 m, *Chevalier 30716, Evrard 985, Vu Van Cuong 598* ; Dran, 1 000 m, *Chevalier 40554*. – Dông Nai : Song Cai, *Pierre s.n.* (3.1877) ; Biên Hoa, *Thorel 1015, Vu Van Cuong 1727*. – Hô Chi Minh Ville (Saïgon) : *Belval 10, Chevalier & al. 39814, Pierre s.n.* (5.1877). – Sông Bé : Huong Tho, *Vu Van Cuong 433*. – Minh Hai : Poulo Condor, *Harmand s.n.* (1875-77), *Talmy s.n.* (1867). – s. loc. : *Dâu 95 in Evrard 2432, Dông 108 in Evrard 2773*.

subsp. chevalieri (Bonati) Yamazaki

J. Jap. Bot. **53** : 313 (1978).
– *Limnophila chevalieri* BONATI, Bull. Soc. Bot. Genève **15** : 110 (1923) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 376, *fig. 43* (1927).

Feuilles chartacées, orbiculaires, elliptiques ou ovées-oblongues, à sommet généralement obtus, rarement aigu, hispides au-dessus.

TYPE : *Chevalier 30975*, P!

Espèce de l'est et du sud de la Thaïlande, du Cambodge et du sud du Viêt-Nam.

Il n'est pas certain que cette sous-espèce constitue un taxon distinct. D'autres observations doivent être faites sur du matériel vivant.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Thom : Kompong Svai, *Harmand 378*.

VIÊT-NAM. – Lâm Dông : massif du Lang Bian, env. de Di Linh (Djiring), 900-1 200 m, *Chevalier 30975*.

subsp. **aromatica** (Lamarck) Yamazaki

J. Jap. Bot. **53**: 313 (1978).
– *Ambulia aromatica* LAM., Enc. Méth., Bot. **1**: 128 (1783).
– *Limnophila aromatica* (LAM.) MERR., Interpr. Rumph. Herb. Amb.: 466 (1917); KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2): 58 (1954); PHILCOX, Kew Bull. **24**: 145 (1970); T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2): 110 (1979).
– *L. gratissima* BLUME, Bijdr.: 749 (1826); BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4**: 379 (1927).

Tiges glabres ou finement glanduleuses. Feuilles glabres sur les 2 faces.

TYPE: *van Rheede*, Hort. Malab. **10**: *tab. 6* (1690).

Cette sous-espèce est répandue au Sri Lanka, en Inde, en Chine, au sud et au centre du Japon, au sud de la Corée, au Laos, au Viêt-Nam, à Java, à Sumatra, au nord de l'Australie, aux Célèbes, aux Philippines, en Nouvelle-Guinée et en Micronésie.

On la trouve dans les prairies humides, les rizières ou les mares non loin des agglomérations, à basse et moyenne altitudes.

Plante assez commune, utilisée dans diverses préparations culinaires.

NOM VERNACULAIRE. – Viêtnamien: *rau ngổ* (Ha Nam Ninh).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ:

LAOS. – Vientiane: *Vidal 1987*. – s. loc.: *Massie s.n.*

VIÊT-NAM. – Ha Bac: Yên The, *Bois 205*. – Vinh Phu: Pagode de Soc Son, *Pételot 5523*. – Ha Son Binh: Bach Bat, *Bon 739*. – Ha Nôi: *Pételot 5524, 5525*. – Hai Hung: coteau des 7 Pagodes, *Mouret 224*. – Thanh Hoa: Bim Son, *Pételot 1295*. – Binh Tri Thiên: *Eberhardt 3157*. – Quang Nam-Da Nang: Da Nang (Tourane), *Lecomte & Finet 1036*. – Thuân Hai: Ca Na, *Poilane 9442*.

19. **Limnophila verticillata** Yamazaki

J. Jap. Bot. **54**: 18, *fig. 2* (1979).
– *L. aromatica* auct. *non* LAM.: KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2): 58 (1954).

Herbe aquatique, à tiges de 20-30 cm, rampantes à la base puis dressées ou ascendantes, couvertes de poils glanduleux courts. *Feuilles* membraneuses, sessiles; feuilles submergées en verticilles de 8-12, linéaires, de 12-18 × 1-2 mm, à bords crénelés-dentés, glabres des

2 côtés ; feuilles aériennes en verticilles de 4-8, linéaires à linéaires-lancéolées, de 10-20 × 1,5-3 mm, à bords crénelés ou aigus-serretés, glabres ou légèrement scabres dessus, glabres dessous, présentant des ponctuations et une nervure proéminente.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 10-18 mm, minces, couverts de courts poils glanduleux bien visibles ; bractéoles 2, filiformes, de 1-1,5 mm. Calice de 4 mm à l'anthèse, de 5 mm sur le fruit, garni de poils glanduleux courts et bien visibles, strié à maturité, à 5 lobes profonds, de 3-4 mm, linéaires-lancéolés, acuminés. Corolle de 10-12 mm, extérieurement glabre, intérieurement villeuse du côté postérieur ; lèvre supérieure largement orbiculée, émarginée ; lèvre inférieure à 3 lobes orbiculaires.

Capsule ellipsoïde-globuleuse, de 3 mm de diamètre.

TYPE : *Harmand 998*, Laos méridional, Bassin du Sè Moun, P! – Seul matériel connu.

Espèce connue dans l'est de la Thaïlande et au Laos.

11. STEMODIA Linné

Syst. Nat., ed. 10 : 1118 (1759) ; MINOD, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, 10 : 155 (1918).

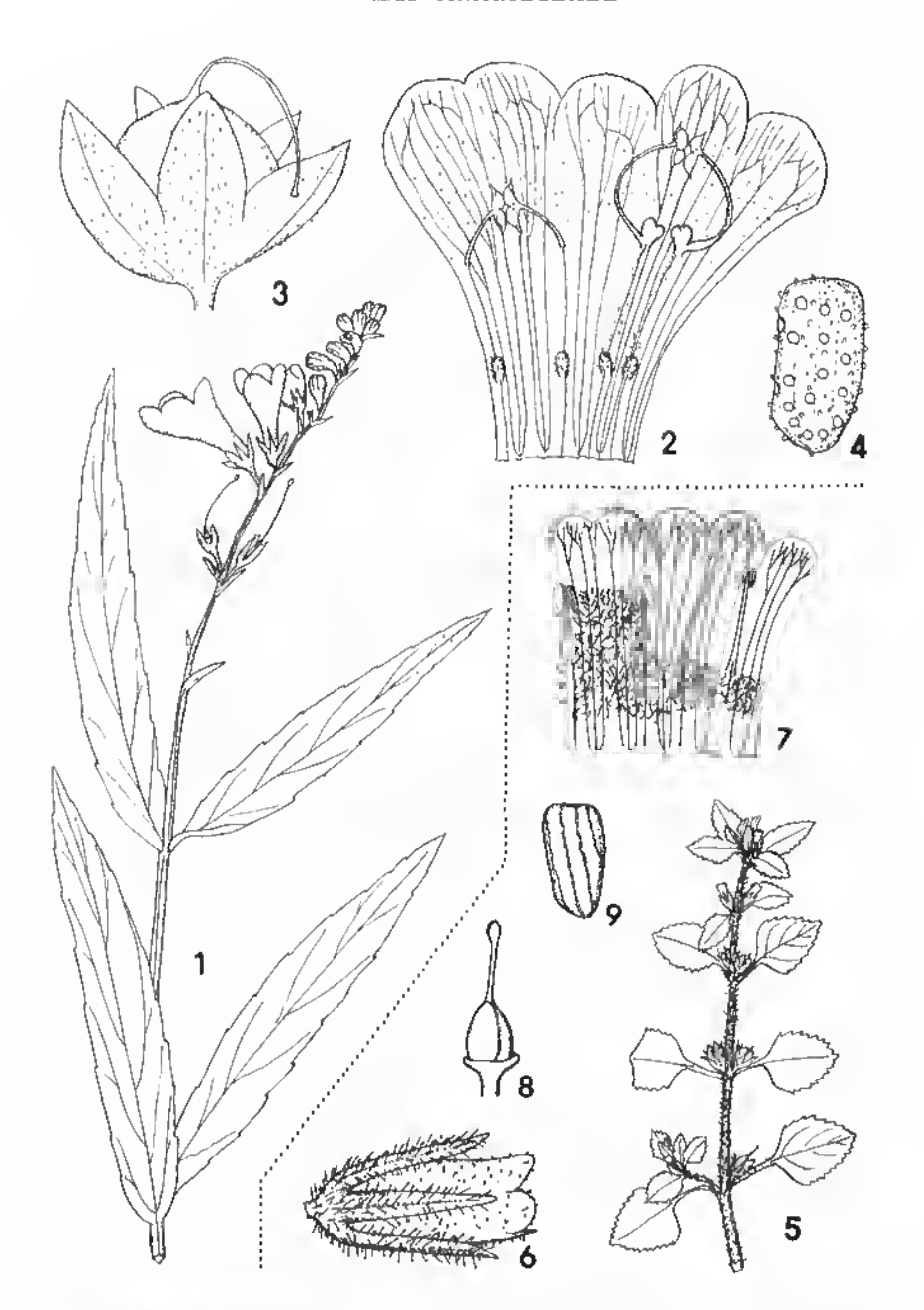
Herbes ou *arbustes. Feuilles* opposées rarement en verticilles de 3, simples, à bords serretés.

Fleurs solitaires et axillaires ou disposées en grappes ou épis terminaux. Pas de bractéoles. Calice campanulé, à 5 lobes profonds linéaires-lancéolés, subégaux. Corolle tubuleuse à limbe sub-bilabié, extérieurement pileuse, intérieurement laineuse vers le haut ; lèvre supérieure légèrement bilobée ; lèvre inférieure tripartite. Étamines 4, incluses, didynames, insérées au milieu du tube de la corolle ; anthères à loges séparées, divergentes. Ovaire ovoïde, bisulqué ; style filiforme, inclus ; stigmate bilamellé.

Capsule globuleuse ou ovoïde, ± comprimée, à déhiscence loculicide par 2 valves se détachant de la colonne placentaire ; *graines* nombreuses, minuscules, oblongues, présentant 8 dépressions longitudinales.

TYPE : *Stemodia maritima* L.

Une vingtaine d'espèces réparties dans les régions tropicales, surtout américaines ; une seule dans notre territoire.



PL. 9. – **Artanema longifolium** (L.) Vatke : **1**, tige florifère × 1/2 ; **2**, corolle ouverte × 2,5 ; **3**, fruit × 4 ; **4**, graine × 50. – **Stemodia verticillata** (Miller) Bold. : **5**, tige florifère × 1 ; **6**, fleur × 6 ; **7**, corolle ouverte × 6 ; **8**, pistil × 6 ; **9**, graine × 35. – (**1-4**, *Larsen 3329*, Thaïlande, AAU ; **5**, *Pételot 488* ; **6-9**, *Tuyama s.n.*, Micronésie, TI).

Stemodia verticillata (Miller) Boldingh

Zakfl. Landbouwster. Java : 165 (1916) ; SPRAGUE, Kew Bull. 1921 : 211 ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **2** : 506 (1965).
– *Erinus verticillatus* MILLER, Gard. Dict., ed. 8 : 5 (1768).
– *Stemodia humilis* (AITON) MINOD, Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, **10** : 197 (1918).
– *Lindenbergia peteloti* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **71** : 1099 (1924) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 361, *fig. 42* (1927) ; type : *Pételot 488*, P.

Herbe annuelle, à tiges diffuses de 10-30 cm, ramifiées dès la base, cylindriques, à dense pubescence mêlée de poils glanduleux. *Feuilles* opposées ou en verticilles de 3 ; pétiole de 3-10 mm, glanduleux-pileux ; limbe ové, de 4-15 × 2-11 mm, obtus au sommet, cunéé à la base, à bords crénelés-dentés, glanduleux-pileux à la face inférieure sur les nervures.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 0,5 mm à l'anthèse, de 1 mm sur le fruit. Calice de 2,5 mm à l'anthèse, de 3-4 mm sur le fruit, à pubescence mêlée de poils glanduleux, à lobes linéaires-lancéolés, acuminés. Corolle de 4-5 mm, un peu plus longue que le calice, violette, extérieurement pileuse-glanduleuse ; tube de 3-4 mm, intérieurement laineux.

Capsule subglobuleuse, de 2-2,5 mm ; *graines* de 0,4 × 0,2 mm. – Pl. 9, *5-9*.

TYPE : Amérique du Sud.

Espèce d'origine américaine largement répandue en Asie du sud-est et dans les îles du Pacifique.

On la trouve au bord des chemins, dans les endroits ensoleillés et rocailleux.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Ha Nôi : *Pételot 488*.

12. **DOPATRIUM** Buchanan-Hamilton ex Bentham

Scroph. Ind. : 30 (1835) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 273 (1885) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 359 (1927) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **2** : 507 (1965).

Herbes annuelles, à tiges délicates, dressées, glabres. *Feuilles* opposées, les paires inférieures très rapprochées, les paires supérieures espacées, très petites, entières.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes lâches ; pédicelles minces. Pas de bractéoles. Calice campanulé à 5 lobes profonds. Corolle bilabiée, à tube intérieurement pileux du côté postérieur ; lèvre supérieure (postérieure) bilobée ; lèvre inférieure (antérieure) plus grande étalée, trilobée. Étamines courtes, incluses ; les 2 postérieures parfaites, insérées au milieu du tube de la corolle, à filets courts et anthères à loges séparées, parallèles, égales ou inégales ; les 2 antérieures réduites à de minuscules staminodes claviformes. Style court ; stigmate bilamellé.

Capsule globuleuse ou ovoïde, à déhiscence loculicide par 2 valves ne se détachant pas du placenta ; *graines* petites, oblongues, grossièrement réticulées.

ESPÈCE-TYPE : *Dopatrium junceum* (Roxb.) Buch.-Ham. ex Benth.

Environ 10 espèces réparties dans les régions tropicales et subtropicales d'Afrique, d'Asie et d'Australie ; on en trouve 2 dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles obtuses au sommet ; pédicelles de 1,5-8 mm, dressés sur le fruit ; corolle de 5-6 mm ; capsule globuleuse, de 2 mm de diamètre . . . . 1. *D. junceum*
1'. Feuilles aiguës au sommet ; pédicelles de 10-40 mm, réfléchis sur le fruit ; corolle de 7-8 mm ; capsule oblongue-ovoïde, de 4-5 × 2,5 mm. 2. *D. acutifolium*

1. Dopatrium junceum (Roxburgh) Buchanan-Hamilton ex Bentham

Scroph. Ind. : 31 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 407 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 360 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 66 (1954) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 24, *fig. 5462* (1975) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 92, *fig. 35* (1979). – *Gratiola juncea* ROXB., Corom. Pl. **2** : 16, *fig. 129* (1798).

Herbe semi-aquatique, à tiges ramifiées à la base puis simples et dressées, de 10-25 cm, glabres. *Feuilles* charnues, sessiles ; les inférieures oblongues à ovées-oblongues, de 4-25 × 1-7 mm, obtuses au sommet, atténuées à la base, entières, glabres, pourvues de 3-7 nervures parallèles ; celles du milieu et du haut de la tige plus petites, ovées, obtuses à subaiguës, se transformant progressivement en bractées.

Fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures, à pédicelles minces, de 1,5-8 mm, glabres ; fleurs cleistogames, subsessiles, situées souvent à l'aisselle des feuilles du milieu de la tige. Calice de 1 mm de longueur et de largeur, garni de courts poils glanduleux épars, à 5 lobes

elliptiques, arrondis au sommet. Corolle de 5-6 mm, pourpre-blanchâtre ; lèvre supérieure de 2-2,5 mm, à 2 lobes orbiculaires ; lèvre inférieure de 2,5-3 mm, à 3 lobes orbiculaires.

Capsule globuleuse, de 2 mm de diamètre.

TYPE : ROXBURGH, Corom. Pl. 2 : *fig. 129* (1798).

Espèce répandue en Inde, en Birmanie, dans le sud et le centre de la Chine, au Japon, en Thaïlande, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Java, en Australie et aux Philippines.

On la trouve dans les rizières inondées et les marais, à basse altitude et jusqu'à 1 300 m.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Chapa, 1 300 m, *Pételot 4642.* – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3562.* – Quang Ninh : Quang Yèn, *d'Alleizette 476.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 531, 901, 1003 ;* Phuong Mai, *Bon 1923.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *Poilane 28938.* – Phu Khanh : Nha Trang, *Vu Van Cuong 856.*

2. **Dopatrium acutifolium** Bonati

Fl. Gén. Indoch. 4 : 360, *fig. 40, 42* (1927).

Herbe semi-aquatique, à tiges dressées de 20-25 cm, simples, glabres. *Feuilles* charnues, sessiles ; les inférieures linéaires-lancéolées, de 10-30 × 2-3 mm, aiguës au sommet, atténuées à la base, entières, glabres, pourvues de 3 nervures parallèles ; celles du milieu et du haut de la tige plus petites, se transformant progressivement en bractées.

Grappes élancées ; pédicelles subcapillaires, de 10-40 mm, garnis de courts poils glanduleux épars, réfléchis à l'anthèse. Calice de 1,5-2 mm, garni de courts poils glanduleux épars, à 5 lobes oblongs, arrondis au sommet. Corolle de 7-8 mm, violette ; lèvre supérieure de 3 × 5 mm, à 2 lobes orbiculaires ; lèvre inférieure 4 × 7 mm env., à 3 lobes orbiculaires. Staminodes pourvus de ponctuations.

Capsule ellipsoïde-ovoïde, aiguë, de 4,5 × 2,5 mm. – Pl. 23, *6-10.*

TYPE : *Thorel s.n.* (1866-68) P!

Espèce du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam.

NOM VERNACULAIRE. – Laotien : *sômz sauz* (Sedone).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Thorel s.n.* (1866-68). – Oddor Meanchey : près chaine des Dangrek, *Poilane 13997, 14252.* – Pursat : *Godefroy 387.* – Kompong Cham : env. de Mimot, *Poilane 15381.*

LAOS. – Savannakhet : Savannakhet-Thakhek, *Hamada s.n.* (1957), KYO. – Saravane : Sa Mia, *Poilane 15491.* – Sedone : Paksé, *Vidal 1830.* – Attopeu : Phu Da Phuk-Mong Mai, *Poilane 15963.*

VIÊT-NAM. – Thuân Hai : Muong Man, *Evrard 1554.* – Dông Nai : Dinh Quan, route n° 20, *Poilane 21482.* – Sông Bé : Budop, *Poilane 812.*

Subtrib. **LINDERNIINAE** Bentham

in DC., Prodr. **10** : 343 (1846).
– *Vandellieae* BENTH. & HOOK. f., Gen. Pl. **2** : 920 (1876).

Étamines 2 ou 4 ; filets antérieurs insérés dans la partie supérieure du tube de la corolle ; anthères accolées par paires, à loges divariquées. Capsule à déhiscence septicide.

GENRE-TYPE : *Lindernia* All.

13. ARTANEMA D. Don

in SWEET, Brit. Fl. Gard., ser. 2 : *tab. 234* (1834) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 408 (1846) ; HOOK. f., Fl.Brit. Ind. **4** : 274 (1884) ; SKAN, Curtis' Bot. Mag. : *tab. 8687* (1916).
– *Ourisianthus* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **71** : 1097 (1924) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 437 (1927) ; *syn. nov.*

Herbes dressées, à tiges lâchement ramifiées, quadrangulaires, côtelées. *Feuilles* opposées, lancéolées ou oblongues-lancéolées, à bords lâchement et finement serretés.

Inflorescences en grappes terminales très fleuries ; bractées petites, linéaires-lancéolées. Calice campanulé, divisé presque jusqu'à la base en 5 segments lancéolés aigus. Corolle bilabiée ; tube long, large et extérieurement glanduleux-pileux, intérieurement pourvu, vers le milieu, de 4 protubérances charnues opposées aux étamines ; lèvre postérieure (supérieure) largement arrondie, brièvement bilobée ; lèvre antérieure (inférieure) étalée, à 3 lobes arrondis. Étamines 4, fertiles, didynames ; anthères accolées par paires, à connectif de la loge inférieure longuement caudé ; filets antérieurs pourvus chacun d'un éperon charnu. Ovaire globuleux, glabre ; style filiforme ; stigmate bilamellé.

Capsule globuleuse, à déhiscence septicide par 2 valves se détachant de l'axe placentaire ; *graines* brièvement cylindriques, alvéolées.

ESPÈCE-TYPE : *Artanema fimbriatum* D. Don.

Ce genre comprend 4 espèces répandues dans les régions tropicales d'Afrique, d'Asie et d'Australie ; dans notre territoire, on en trouve une seule.

Artanema longifolium (Linné) Vatke

Linnaea **43** : 307 (1882) ; SKAN, Curtis' Bot. Mag. : *tab. 8687* (1916) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 66 (1954) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 257, *fig. 3330* (1972).
- *Columnea longifolia* L., Mant. Pl.**1** : 90 (1767).
- *Artanema sesamoides* BENTH., Scroph. Ind. : 39 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 408 (1846) ; WIGHT, Icon. Pl. Ind. Orient. : *tab. 1410* (1849) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 384, *fig. 43* (1927).
- *A. angustifolium* BENTH., *l.c.* : 39 (1835) ; *in* DC., *l.c.* : 408 (1846).
- *Ourisianthus caeruleus* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **71** : 1098 (1924) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 438 (1927) ; type : *Poilane 3191*, P ; *syn. nov.*

Tiges dressées, de 50-100 cm, glabres. *Feuilles* opposées, sessiles, semi-amplexicaules, lancéolées ou oblongues-lancéolées, de 5-15 × 0,5-2,5 cm, acuminées au sommet, graduellement rétrécies à la base, bordées de petites dents lâches et aiguës, glabres ou scabres dessus, glabres ou parfois scabres sur les nervures dessous.

Inflorescences de 10-20 cm, glabres ou scabres, rarement garnies de courtes glandes ; pédicelles de 2-7 mm, scabres ou glabres ; bractées linéaires à lancéolées de 5-10 mm, acuminées. Calice campanulé, de 5 × 4 mm à l'anthèse, de 8 mm de longueur et de largeur sur le fruit, à 5 lobes profonds, ovés, acuminés, de 4 × 2,5-3 mm à l'anthèse, de 5-7 × 3-4 mm sur le fruit, scabres. Corolle de 2-2,5 cm, pourpre ; protubérances internes du tube de 1 mm, pileuses ; lèvre postérieure de 8 × 10 mm ; lèvre antérieure étalée, de 10-13 × 15-18 mm. Étamines didynames, la paire postérieure de 4 mm env., la paire antérieure de 8 mm env. à appendices globuleux, de 1 mm de diamètre.

Capsule globuleuse, de 5-7 mm de diamètre, glabre ; *graines* de 0,4 × 0,25 mm env. – Pl. 9, *1-4*.

TYPE : *herb. Linné 814. 1*, Inde, LINN.

Cette espèce est répandue au Sri Lanka, en Inde, en Thaïlande, au Cambodge, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Java, à Sumatra, à Bornéo et aux Philippines.

On la trouve dans les endroits marècageux, en bordure des rizières, dans les broussailles, sur sol sablonneux dètrempé, du niveau de la mer à 400 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Speu : Mt. Krevanh, *Pierre 1084*. – Koh Kong : Po Bong, *Poilane 15317*.

VIÊT-NAM. – Binh Tri Thièn : col d'Ailao, 400 m, *Poilane 22837*. – Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Evrard 511*, *Poilane 3191*, *Squires 926*. – Thuàn Hai : Lagi-Pho Tri, *Evrard 2311*. – Dòng Nai : Dinh Quan, route n° 20, *Poilane 19594*, *19773* ; Bao Chiang, *Pierre 81*, *1054*. – An Giang : Chaudoc, *Harmand 567*.

14. LINDERNIA Allioni

Melanges Philos. Math. Soc. Roy. Turin **3** : 178, *fig. 5* (1766) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 418 (1846) ; WETTST., Nat. Pflanzenfam. 4, 3B : 79 (1891) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 408 (1927) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 27 (1943) ; HARA, J. Jap. Bot. **19** : 203 (1943) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 73 (1954) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 171 (1955) ; PHILCOX, Kew Bull. **22** : 1-72 (1968) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **52** : 253 (1977) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 119 (1979) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, **13** : 1 (1981).

- *Vandellia* L., Mant. Pl. **1** : 12 (1767) ; BENTH., *l.c.* : 412 (1846) ; HAINES, Bot. Bihar & Orissa 4 : 630 (1922) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 172-179 (1955).
- *Bonnaya* LINK & OTTO, Icon. Pl. Select. : 25, *tab. 11* (1820) ; BENTH., *l.c.* : 420 (1846) ; BONATI, *l.c.* : 431 (1927).
- *Ilysanthes* RAFIN., Ann. Nat. : 13 (1820) ; URBAN, Ber. Deutsch. Bot. Ges. **2** : 434 (1884) ; BONATI, *l.c.* : 427 (1927) ; KERR, *l.c.* **3** (3) : 181 (1962).
- *Tittmannia* REICHB., Icon. Bot. Exot. **1** : 27, *tab. 38* (1824).
- *Geoffraya* BONATI, Notul. Syst. **1** : 334 (1911).
- *Trichotaenia* YAMAZ., J. Jap. Bot. **28** : 40 (1953).

Herbes annuelles ou vivaces, à tiges dressèes à prostrées, quadrangulaires. *Feuilles* opposèes, simples, à bords entiers ou serretés ; nervation pennée ou palmée.

Pousses florifères portant, soit des fleurs axillaires, solitaires ou en verticilles, soit des grappes terminales ou axillaires ou, encore, des glomèrules. Calice profondément ou légèrement 5-lobé, à 5 nervures peu ou fortement proéminentes ou, encore, brièvement ailées. Corolle tubuleuse, bilabiée ; lèvre postérieure (supérieure) ovée ou oblongue, émarginée ou légèrement bilobée ; lèvre antérieure (inférieure) trilobée, étalée. Étamines 2 ou 4 ; la paire postérieure fertile ou stérile,parfois à anthères rudimentaires ou, encore, réduite à de simples staminodes ; filets antérieurs souvent pourvus d'une bosse géniculée ou d'un éperon ± long, près de la base. Ovaire obliquement ou symétriquement ovoïde, oblong ou cylindrique, entièrement glabre ; style filiforme ; stigmate bilamellé.

Capsule à déhiscence septicide par 2 valves se détachant de la colonne placentaire ; *graines* petites, nombreuses, ellipsoïdes ou brièvement cylindriques à testa réticulé ; albumen lisse ou scrobiculé, rarement sulqué.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia procumbens* (Krocker) Borbás.

Une centaine d'espèces env., largement répandues dans les régions chaudes à tropicales de l'Ancien et du Nouveau Monde, l'Asie tropicale étant le centre de dispersion.

CLÉ DES SECTIONS ET DES ESPÈCES*

1. Feuilles à 3-5 nervures palmées, à bords entiers ou présentant 1-2 petites dents ; graines oblongues ou oblongues-ellipsoïdes, longitudinalement côtelées, à albumen non scrobiculé (Subg. I. LINDERNIA).
  2. Étamines 4, toutes fertiles ; feuilles supérieures entières ; capsule de même longueur que le calice ou le dépassant légèrement (Sect. **1. Lindernia**) .... 1. *L. procumbens*
  2'. Étamines 4, la paire postérieure fertile, la paire antérieure stérile ; feuilles supérieures à 1 ou 2 dents minuscules ; capsule de 1,5 à 2 fois la longueur du calice (Sect. **2. Eullysanthes**).
    3. Corolle de 4-5 mm ; capsule ellipsoïde, de 3-4 × 1,5-2 mm, à sommet obtus .... 2. *L. parviflora*
    3'. Corolle de 7-11 mm ; capsule ovoïde-ellipsoïde, de 5-7 × 2,5-3 mm, à sommet aigu .... 3. *L. hyssopioides*
1'. Feuilles à nervation pennée, rarement uninervée, à bords serretés, crénelés ou rarement entiers ; graines ellipsoïdes, obliquement ovoïdes ou brièvement cylindriques, à albumen scrobiculé ou rarement sulqué.
  4. Étamines 4, toutes fertiles ou la paire postérieure fertile et la paire antérieure stérile ; filets antérieurs pourvus d'une bosse géniculée ou d'un appendice claviforme à/ou près de la base (Subg. II. TITTMANNIA).
    5. Calice divisé, jusqu'à mi-hauteur ou presque jusqu'à la base, en 5 segments.
      6. Capsule globuleuse, ovoïde ou ellipsoïde, de même longueur que le calice persistant ; filets antérieurs pourvus d'une bosse géniculée ou d'un appendice subglobuleux ou claviforme.
        7. Étamines 4, toutes fertiles.
          8. Calice divisé presque jusqu'à la base (Sect. **3. Tittmannia**).
            9. Inflorescences apparaissant à l'extrémité de tiges à ramifications sympodiales, fleurs solitaires et axillaires ou en grappes lâches, jamais subombellées ou subcapitées (Ser. TITTMANNIA).
              10. Feuilles à pubescence fine et courte, en particulier sur les nervures en dessous, à bords crénelés à dents nombreuses et régulières ; corolle de 7-12 mm.
                11. Tiges dressées, de 20-40 cm, sans stolons ; corolle de 9-12 mm ; capsule ellipsoïde, de 4-6 × 3 mm . 4. *L. latifolia*

* Index des subdivisions infragénériques p. 203.

11'. Tiges prostrées ou ascendantes à longs stolons ; corolle de 7-8 mm ; capsule largement ellipsoïde, de 3-4 × 2-3 mm .... 5. *L. stolonifera*

10'. Feuilles hirsutes ou glabres en dessous, bordées de dents irrégulières ou vaguement crénelées ; corolle de 5-7 mm.

12. Fleurs solitaires et axillaires ; feuilles inférieures sessiles ou subsessiles, largement ovées à suborbiculaires. .... 6. *L. pusilla*

12'. Grappes ; feuilles inférieures pétiolées, ovées ou ovées-oblongues .... 7. *L. viscosa*

9'. Inflorescences apparaissant, soit sur des tiges à ramifications sympodiales, fleurs généralement subombellées ou subcapitées, soit sur des tiges à ramifications monopodiales, fleurs solitaires et axillaires ou verticillées ou subcapitées.

13. Inflorescences apparaissant à l'extrémité de tiges à ramifications sympodiales ; plantes généralement villeuses ou tomenteuses.

14. Inflorescences formées de pseudo-ombelles pédonculées de 2-8 fleurs et de 1-2 fleurs axillaires ; pédicelles plus longs que le calice (Ser. MOLLES).

15. Corolle de 8-11 mm ; filets antérieurs présentant une grosse bosse géniculée de 4 mm de largeur ; capsule ellipsoïde, de 4-5 × 2,5-3 mm .... 8. *L. mollis*

15'. Corolle de 15 mm ; éperon claviforme de 1 mm ; capsule étroitement ellipsoïde de 8-9 × 2,5 mm ... . 9. *L. longituba*

14'. Inflorescences subcapitées ; pédicelles courts, égaux ou plus courts que le calice (Ser. EBERHARDTIANAE) .... 10. *L. eberhardtii*

13'. Inflorescences apparaissant à l'extrémité de tiges à ramifications monopodiales ; plantes glabres, pubescentes ou rarement veloutées (Ser. SETULOSAE).

16. Pousses florifères à fleurs solitaires et axillaires ou en grappes ; pédicelles minces, de 3-15 mm.

17. Pédicelles de 2-10 mm sur le fruit ; corolle de 4-5 mm ; feuilles supérieures dentées, graduellement plus petites .... 11. *L. elata*

17'. Pédicelles minces, de 10-15 mm sur le fruit ; corolle de 6-7 mm ; feuilles apicales à bords entiers, passant brusquement à de petites bractées .... 12. *L. harmandii*

16'. Pousses florifères terminées par des inflorescences subcapitées ; pédicelles courts, de 0,5-4 mm.

18. Tiges glabres à l'exception des nœuds pubescents ; feuilles triangulaires-ovées, aiguës-serretées, lâchement scabres des 2 côtés .... 13. *L. thorelii*

18'. Tiges densément veloutées ; feuilles ovées-oblongues, grossièrement crénelées, densément veloutées. .... 14. *L. tonkinensis*

8'. Calice divisé environ jusqu'à mi-hauteur (Sect. **4. Cupuliformes**).

19. Feuilles membraneuses, à bords entiers ; calice de 3-4 mm ; corolle de 5-6 mm .... 15. *L. laotica*

19'. Feuilles chartacées, crénelées ; calice de 4-4,5 mm ; corolle de 7-10 mm .... 16. *L. kerrii*

7'. Étamines 4, la paire postérieure fertile, la paire antérieure stérile présentant parfois des anthères rudimentaires (Sect. **5. Intermediae**).

20. Feuilles pétiolées dans la partie inférieure, devenant graduellement subsessiles vers le haut, triangulaires-ovées, ovées ou ovées-oblongues ; corolle de 8-10 mm ; calice de 8 mm sur le fruit .... 17. *L. hookeri* var. *cochinchinensis*

20'. Feuilles sessiles, linéaires-lancéolées ; corolle de 5-6 mm ; calice de 4-5 mm sur le fruit .... 18. *L. cambodgiana*

6'. Capsule cylindrique dépassant le calice ; appendices des filets antérieurs filiformes ou claviformes (Sect. **6. Angustifoliae**).

21. Tiges dressées ou ascendantes ; feuilles linéaires à lancéolées, rarement ovées-oblongues, atténuées à la base ; appendices filiformes, de 0,8-1 mm .... 19. *L. micrantha*

21'. Tiges rampantes et radicantes aux nœuds ; feuilles largement ovées ou triangulaires-ovées, arrondies à subcordées à la base ; appendices claviformes, de 0,4 mm .... 20. *L. anagallis*

5'. Calice à 5 lobes plus courts que le tube du calice.

22. Capsule fusiforme, dépassant le calice persistant ; feuilles suborbiculaires, semi-amplexicaules (Sect. **7. Nummularia**) .... 21. *L. nummularifolia*

22'. Capsule globuleuse à oblongue, à peu près égale ou plus courte que le calice.

23. Feuilles linéaires à largement ovées, généralement pétiolées ; lobes du calice lancéolés à ovés ; capsule subglobuleuse à oblongue (Sect. **8. Torenioides**).

24. Pousses florifères racémeuses à fleurs disposées par paires à chaque nœud ou solitaires et axillaires ; appendices des filets antérieurs filiformes ou étroitement claviformes.

25. Calice campanulé, à 5 lobes courts, égaux (Ser. TORENIOIDES).

26. Fleurs généralement solitaires et axillaires ; feuilles plutôt petites, de 0,4-2,3 × 0,15-1,5 cm.

27. Feuilles ovées-oblongues à largement ovées, nettement serretées ; appendices des filets antérieurs de 0,4-0,6 (-0,9) mm .... 22. *L. crustacea*

27'. Feuilles oblongues-lancéolées à oblongues, à peine crénelées ; appendices de 1,5-2 mm .... 23. *L. oblonga*

26'. Fleurs généralement en grappes lâches ; feuilles relativement grandes, de 1-3,5 × 0,7-2,5 cm.

28. Calice de 5-6 × 2 mm à l'anthèse, à 5 côtes, non ailé ... . 24. *L. perennans*

28'. Calice de 8-10 × 4-5 mm à l'anthèse, à 3 ailes nettes du côté postérieur .... 25. *L. pterogona*

25'. Calice cylindrique à 2 lobes atteignant le 1/3 de la longueur du calice ; le postérieur tridenté plus grand que l'antérieur légèrement bidenté (Ser. BIFIDAE).

29. Feuilles ovées, arrondies ou subcordées à la base, de 3-10 × 2-6 mm ; pétiole de moins de 1 mm .... 26. *L. pierreana*

29'. Feuilles oblongues-lancéolées à lancéolées, cunées à atténuées sur le pétiole, de 7-30 × 2-7 mm ; pétiole jusqu'à 3 mm .... 27. *L. pierreanoides*

24'. Pousses florifères présentant généralement des verticilles de 3-8 fleurs à l'aisselle des feuilles supérieures, parfois des fleurs solitaires et axillaires ou des pseudo-ombelles de 2-10 fleurs à l'extrémité des rameaux ; appendices claviformes (Ser. SPATHACEAE).

30. Pédicelles minces, plus longs que le calice, souvent retombants sur le fruit .... 28. *L. spathacea*

30'. Pédicelles robustes, plus courts à égaux au calice, ascendants sur le fruit.

31. Tiges à denses poils villeux ; feuilles oblongues ou ovées-oblongues, densément villeuses ...... 29. *L. cerastioides*

31'. Tiges glabres ; feuilles largement linéaires, glabres dessus, à poils hirsutes et épars dessous .... 30. *L. umbellata*

23'. Feuilles filiformes, sessiles.

32. Feuilles subcharnues ; calice campanulé, tronqué au sommet, à 4 des 5 dents subulées ; tube de la corolle sans anneau de poils ; capsule ovoïde-ellipsoïde (Sect. **9. Geoffraya**) .... 31. *L. junciformis*

32'. Feuilles chartacées ou membraneuses ; calice tubuleux, à 5 dents triangulaires-ovées ; tube de la corolle garni intérieurement et vers la base d'un anneau pubescent (Sect. **10. Trichotaenia**).

33. Feuilles aiguës au sommet, garnies, vers la base, de quelques longs poils hirsutes ; calice pourvu, à l'anthèse, de longs poils hirsutes ; capsule ellipsoïde, de 3-4 × 1,5-2 mm .... 32. *L. annamensis*

33'. Feuilles obtuses au sommet, entièrement glabres ; calice papilleux ou glabre ; capsule obovoïde-globuleuse, de 2 mm de diamètre .... 33. *L. saginiformis*

4'. Étamines 2, postérieures ; staminodes 2, antérieurs, filiformes, simples (Subg. III. BONNAYA).

34. Fleurs solitaires et axillaires ou grappes lâches ; calice divisé presque jusqu'à la base ; staminodes de 1-3 mm (Sect. **11. Bonnaya**).

35. Tiges dressées, diffuses ou prostrées ; feuilles sessiles ou brièvement pétiolées, linéaires, elliptiques ou ovées-oblongues, à bords presqu'entiers ou serretés et à dents non incurvées.

36. Feuilles linéaires, oblancéolées ou oblancéolées-oblongues, à bords presqu'entiers ou légèrement dentés, à dents émoussées ou aiguës.

37. Fleurs alternes, opposées aux feuilles ; feuilles linéaires, grossièrement et légèrement dentées ou entières ; pédicelles courbes vers le bas sur le fruit ; lobes du calice obtus au sommet.

38. Tiges minces, dressées ou ascendantes ; feuilles membraneuses ; bractées sétacées ; corolle de 3-4 mm .... 34. *L. tenuifolia*

38'. Tiges robustes, charnues, prostrées, radicantes aux nœuds ; feuilles charnues ; bractées ovées ; corolle de 7 mm . 35. *L. succosa*

37'. Fleurs solitaires et axillaires ou grappes lâches à fleurs disposées par paire à chaque nœud ; feuilles linéaires-oblancéolées, oblancéolées-oblongues, généralement serretées ; pédicelles obliques sur le fruit ; lobes du calice aigus à acuminés.

39. Feuilles linéaires-oblancéolées à oblancéolées, à bords très légèrement dentés ; corolle de 6-8 mm ; capsule mince, de 6-10 × 0,7-1 mm .... 36. *L. viatica*
39'. Feuilles oblancéolées à oblancéolées-oblongues, nettement serretées ; corolle de 8-10 mm ; capsule robuste, de 10-16 × 1-1,3 mm .... 37. *L. antipoda*
36'. Feuilles oblongues à elliptiques, serretées, à fines dents aiguës et aristées .... 38. *L. ciliata*
35'. Tiges rampantes, radicantes aux nœuds ; feuilles nettement pétiolées, elliptiques à orbiculaires-elliptiques, à dents aiguës, non aristées, incurvées .... 39. *L. ruellioides*
34'. Inflorescences capitées ou en glomérules ; feuilles linéaires à linéaires-lancéolées, à dents aristées ; calice divisé environ jusqu'à mi-hauteur (Sect. **12. Aculeatae**) .... 40. *L. aculeata*

Subg. I. LINDERNIA

Feuilles à bords entiers ou présentant 1-2 dents minuscules ; 3-5 nervures palmées, parfois une seule. Anthères à loges obtuses ou émarginées à la base. Graines oblongues ou oblongues-ellipsoïdes, finement réticulées, longitudinalement côtelées ; albumen lisse, non scrobiculé.

Sect. 1. Lindernia

– *Lindernia § Verae* G. DON, Gen. Hist. Dict. Pl. **4** : 551 (1838).
– *Vandellia* sect. *Lindernia* (ALL.) BENTH., *in* BENTH. & HOOK. f., Gen. Pl. **2** : 955 (1876).
– *Lindernia* sect. *Verae* (G. DON) HARA, J. Jap. Bot. **19** : 204 (1943), *p.p.*

Étamines 4, toutes fertiles ; capsule de même longueur que le calice persistant ou le dépassant légèrement.

1. **Lindernia procumbens** (Krocker) von Borbás

Békés vármegye fl. : 80 (1881) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 3, *fig. 1* (1981).
– *Anagalloides procumbens* KROCKER, Fl. Siles. 2 (1) : 398, *tab. 26* (1790).
– *Lindernia procumbens* (KROCKER) PHILCOX, Taxon **14** : 30 (1965) ; Kew Bull. **22** : 29, *fig. 5* (1968) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 265, *fig. 3343* (1972) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 28, *fig. 5469* (1975) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 131 (1979) ; *comb. superfl.*
– *L. pyxidaria* L., Mant. Pl. **2** : 252 (1771), *nom. illeg.* ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 79 (1954).
– *Vandellia erecta* BENTH., Scroph. Ind. : 36 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 415 (1846).

- *Lindernia erecta* (BENTH.) BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 420 (1927).
- *Ilysanthes rotundifolia* auct. *non* BENTH. : BONATI, *l.c.* : 431 (1927).

Herbe annuelle, à tiges dressées ou ascendantes de 5-10 cm, glabres. *Feuilles* sessiles, elliptiques ou ovées-elliptiques, de 7-25 × 3-10 mm, obtuses au sommet, entières, glabres, à 3-5 nervures palmées.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 5-20 mm, glabres. Calice de 2,5-3 mm, divisé, presque jusqu'à la base, en 5 lobes linéaires-lancéolés, glabre mais brièvement hirsute au sommet. Corolle de 4-5 mm, rose pâle ; lèvre postérieure ovée, émarginée ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis. Étamines antérieures à filets pourvus, vers la base, d'un éperon claviforme à linéaire, de 0,4-1 mm.

Capsule ellipsoïde, de 3-4 × 2,5-3 mm.

TYPE : KROCKER, Fl. Siles. 2 (1) : *tab. 26* (1790).

Espèce largement répandue des régions tropicales aux régions tempérées-chaudes, de l'est de l'Europe à l'est de l'Asie ; assez rare dans notre territoire.

On la trouve dans les rizières, dans les terrains vagues sablonneux modérément humides.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Vientiane : Dong Tiane, *Tixier s.n.* (3.1955).

VIỆT-NAM. – Ha Nòi : Grand Lac, *Bois 457*. – Quang Ninh : Quang Yên, *d'Alleizette s.n.* – Ha Nam Ninh : Tho Mat, *Bon 1854* ; Yèn Moi, *Bon 1872*.

Sect. 2. Euilysanthes (Urban) Yamazaki

J. Jap. Bot. **52** : 254 (1977) ; J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, **13** : 4 (1981).
- *Ilysanthes* sect. *Euilysanthes* URBAN, Berl. Deutsch. Bot. Ges. **2** : 434 (1884).
- *Bonnaya § Brachycarpae* BENTH., Scroph. Ind : 34 (1835).
- *Lindernia* sect. *Brachycarpae* (BENTH.) PHILCOX, Kew Bull. **22** : 50 (1968).
- *Lindernia § Americanae* D. DON, Gen. Hist. Dict. Pl. **4** : 551 (1838).
- *Lindernia* sect. *Americanae* (D. DON) HARA, J. Jap. Bot. **19** : 206 (1943).

Étamines 4, la paire postérieure fertile, la paire antérieure réduite à des staminodes à filets rudimentaires.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia dubia* (L.) Pennell.

2. **Lindernia parviflora** (Roxburgh) Haines

Bot. Bihar & Orissa **4** : 635 (1922) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 29 (1943) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 4, *fig. 1* (1981).
- *Gratiola parviflora* ROXB., Corom. Pl. 3 : 3, *tab. 203* (1819).
- *Ilysanthes parviflora* (ROXB.) BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 419 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 430 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 183 (1962).

Herbe annuelle, à tiges dressées ou ascendantes de 7-15 cm, minces et glabres. *Feuilles* sessiles, linéaires-lancéolées ou oblongues-lancéolées, de 3-10 × 1,5-3 mm, obtuses ou aiguës au sommet, à bords entiers ou pourvus de 1-2 dents minuscules, glabres des 2 côtés, à 3 nervures visibles dessous et une dessus.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles minces, de 3-10 mm, glabres, souvent pendants sur le fruit. Calice de 1,5-2 mm, divisé presque jusqu'à la base en 5 lobes linéaires-lancéolés, aigus, glabres. Corolle de 4-5 mm, blanche ; lèvre postérieure ovée, légèrement bilobée ; lèvre antérieure à 3 lobes oblongs. Staminodes antérieurs claviformes, papilleux, de 0,5 mm env.

Capsule ellipsoïde, de 3-4 × 1,5-2 mm, à sommet obtus, 1,5 à 2 fois aussi longue que le calice persistant.

TYPE : ROXBURGH, Corom. Pl. **3** : *tab. 203* (1819).

Espèce connue en Inde, au Népal, en Thaïlande et au nord du Viêt-Nam.

Récoltée sur les rives sablonneuses humides, dans les rizières, à basse altitude et jusqu'à 1000 m.

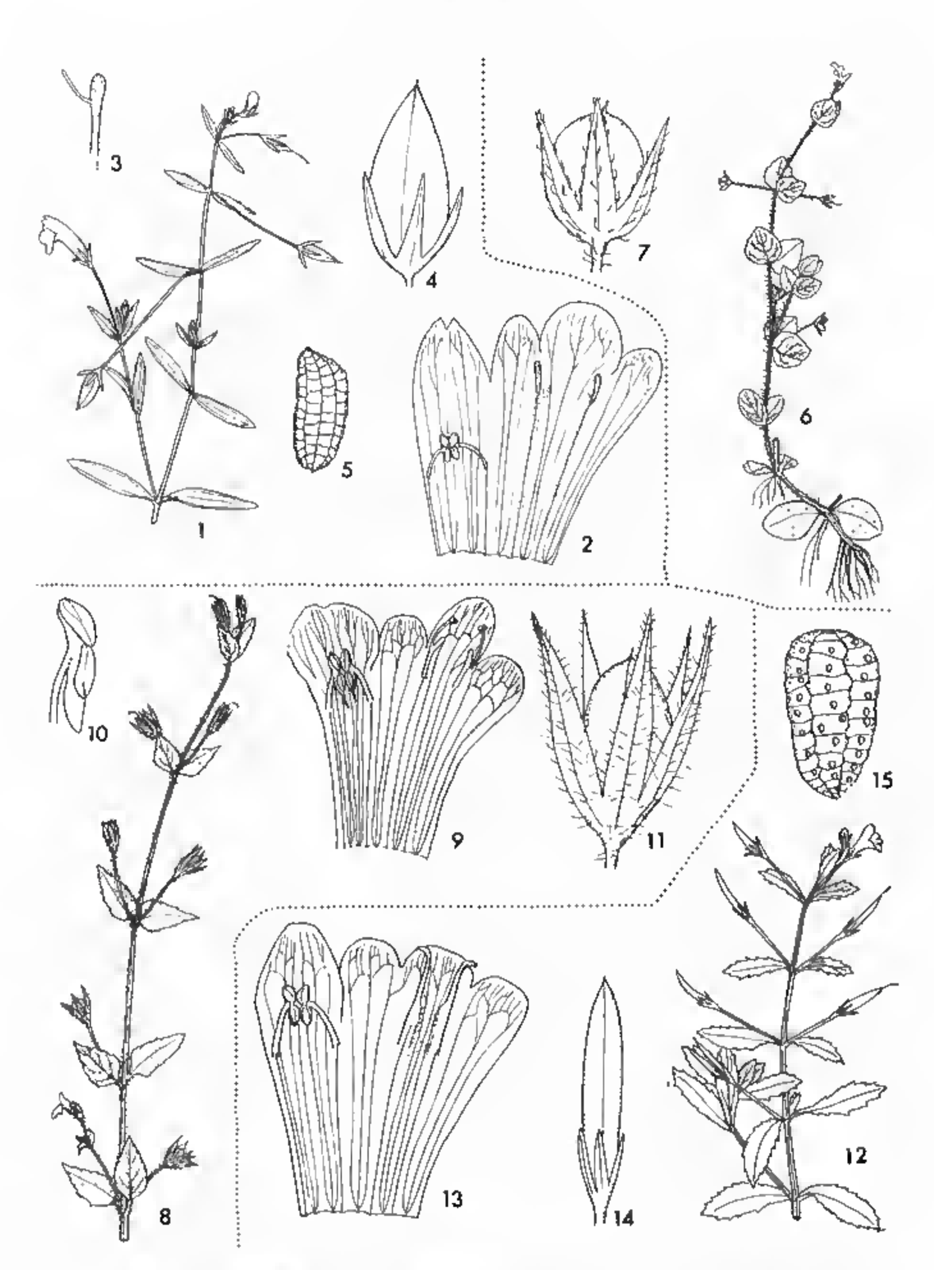
MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3602.* – Ha Nôi : *Chevalier 39504, Pételot 5518.* – Ha Nam Ninh : Yên Moi, *Bon 145, 145 bis, 405* ; Phuc Nhac, *Bon 1108, 1881 bis* ; Nam Dinh : *Mouret 212.* – Binh Tri Thiên : Hué, *Bauche 2.*

3. **Lindernia hyssopioides** (Linné) Haines

Bot. Bihar & Orissa **4** : 635 (1922) ; PHILCOX, Kew Bull. **22** : 50, *fig. 10* (1968) ; YAMAZ, J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 6, *fig. 1* (1981).
- *Gratiola hyssopioides* L., Mant. Pl. **1** : 174 (1767).
- *Ilysanthes hyssopioides* (L.) BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 419 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 430 (1927).

Herbe annuelle, à tiges dressées ou diffuses de 5-10 cm, glabres. *Feuilles* sessiles, oblongues, oblongues-lancéolées ou lancéolées, de



PL. 10. – **Lindernia hyssopioides** (L.) Haines : **1**, tige florifère × 2/3 ; **2**, corolle ouverte × 4 ; **3**, staminode × 15 ; **4**, fruit × 4 ; **5**, graine × 70. – **L. pusilla** (Willd.) Bold. : **6**, vue d'ensemble × 1/2 ; **7**, fruit × 6. – **L. hookeri** (C.B. Clarke ex Hook.f.) Wettst. : **8**, tige florifère × 2/3 ; **9**, corolle ouverte × 4 ; **10**, étamine × 15 ; **11**, fruit × 5. – **L. antipoda** (L.) Alston : **12**, tige florifère × 1/2 ; **13**, corolle ouverte × 4 ; **14**, fruit × 3 ; **15**, graine × 70. – (**1-5**, *Bon 1893* ; **6, 7**, *Hayata s.n.*, TI ; **8-11**, *Iwatsuki & al. 10330*, Thaïlande, KYO ; **12-15**, *van Beusekom 460*, Thaïlande, AAU).

5-15 × 1-3 mm, à bords entiers ou présentant 1-2 dents minuscules, à 3 nervures palmées souvent réduites à une seule.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles minces, de 5-20 mm, souvent pendants sur le fruit. Calice de 3-4 mm, divisé presque jusqu'à la base en 5 lobes linéaires-lancéolés, aigus, glabres. Corolle de 7-11 mm, violette ou bleu pâle ; lèvre postérieure ovée, légèrement bilobée ; lèvre antérieure trilobée, le lobe central largement orbiculaire, de 2-3 mm de diamètre. Staminodes antérieurs linéaires, à sommet arrondi, de 0,7 mm env.

Capsule ovoïde-ellipsoïde, à sommet aigu, de 5-7 × 2,5-3 mm env., dépassant le calice. – Pl. 10, *1-5*.

TYPE : *Koenig in herb. Linné 30.6*, Inde, Tranquebaria, LINN.

Espèce répandue au Sri Lanka, en Inde, dans le sud de la Chine, au nord du Viêt-Nam, à Java et à Sumatra.

On la trouve dans les rizières et les terrains vagues.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 905* ; Khang Thuong, *Bon 1893* ; Ninh Binh, *Bon 3699* ; Nam Dinh, *Chevalier 29051*. – Thanh Hoa : Dông Son, *Bon 5812*. – s. loc. : *Bon 5285*.

Subg. II. TITTMANNIA (Reichenbach) Yamazaki

J. Jap. Bot. **52** : 254 (1977), « *Tittomannia* ».
– *Tittmannia* REICHB., Icon. Bot. Exot. **1** : 26, *tab. 38* (1824).

Feuilles à bords serretés ou rarement presqu'entières, à nervation pennée. Étamines 4, soit toutes fertiles, soit la paire postérieure fertile et la paire antérieure stérile, cette dernière présentant parfois de petites anthères rudimentaires. Graines ellipsoïdes, obliquement ovoïdes ou brièvement cylindriques ; albumen scrobiculé.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia viscosa* (Hornem.) Bold.

Sect. 3. **Tittmannia** (Reichenbach) Philcox

Kew Bull. **22** : 33 (1968).
– *Vandellia* sect. *Tittmannia* (REICHB.) BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 413 (1846).

Calice divisé presque jusqu'à la base en 5 segments. Étamines 4, toutes fertiles ; la paire antérieure à filets présentant une bosse géni-

culée ou un appendice claviforme. Capsule globuleuse, ovoïde ou ellipsoïde, à peu près égale au calice persistant.

Ser. TITTMANNIA

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes, à fleurs disposées par paires ou par 3 à chaque nœud, apparaissant à l'extrémité de tiges à ramifications sympodiales, ni ombelles, ni glomérules.

4. **Lindernia latifolia** (Blume) Koorders

Exk. Fl. Java 3 : 179 (1912) ; Kerr, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 75 (1954) ; Backer & Bakh. f., Fl. Java 2 : 510 (1965) ; Philcox, Kew Bull. 22 : 33, *fig. 8* (1968) ; Yamaz., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. 13 : 11, *fig. 2* (1981).
– *Diceros latifolius* Blume, Bijdr. : 752 (1826).
– *Vandellia latifolia* (Blume) Benth., *in* DC., Prodr. 10 : 415 (1846).
– *Lindernia latifolia* (Blume) Bonati, Fl. Gén. Indoch. 4 : 416 (1927), *comb. superfl.*
– *Vandellia foliosa* Bonati, Bull. Soc. Bot. France 56 : 468 (1909) ; type : *Balansa 3594*, P.
– *V. foliosa* var. *maxima* Bonati, *l.c.* : 468 (1909) ; type : *Balansa 3595*, P.
– *Lindernia foliosa* (Bonati) Bonati, Fl. Gén. Indoch. 4 : 418 (1927).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 20-40 cm, à fine et courte pubescence ou presque glabres. *Feuilles* supérieures brièvement pétiolées à sessiles ; feuilles inférieures à pétiole atteignant 2,5 cm ; limbe elliptique à ové, de 3-13 × 2-5 cm, obtus au sommet, brusquement cunéé à la base, atténué sur le pétiole, à bords crénelés, scabre dessus, à pubescence courte dessous.

Grappes terminales de 5-13 cm ; pédicelles de 10-25 mm, garnis de poils dressés, glanduleux-pubescents ; bractées linéaires-lancéolées, de 1-2 mm. Calice de 6-8 mm à l'anthèse, de 10-13 mm sur le fruit ; lobes linéaires-lancéolés, acuminés, garnis de poils dressés, glanduleux-pubescents et de poils ciliés non glanduleux, le lobe supérieur plus long que les autres. Corolle de 9-12 mm, blanche à rose ; lèvre postérieure largement ovée, légèrement bilobée ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis ; tube garni de poils glanduleux épars sur tout l'intérieur, densément laineux du côté ventral. Filets des étamines antérieures présentant un appendice subglobuleux et papilleux de 0,7 mm de largeur env.

Capsule ellipsoïde, de 4-6 × 3 mm, plus courte que le calice.

Type : *Blume 2033*, Java, L.

Espèce répandue en Birmanie, en Thaïlande, au Laos, au nord du Viêt-Nam, à Java, à Sumatra et à Bornéo.

On la trouve sur sol humide, dans les fourrés, de 400 à 1 200 m d'altitude.

Cette espèce ressemble beaucoup à *L. megaphylla* Tsoong du sud de la Chine (Hainan).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Vientiane : *Tixier 19* (23.10.55) ; km 15, route de Tha Ngon, *Vidal 2373*. – Champassak : Bassac, 1 100 m, *Poilane 15803*, *Thorel s.n.* (1866-68).

VIÊT-NAM. – Lang Son : Dong Dang, *Balansa 955*. – Ha Son Binh : Cho Bo, *Balansa 3594* ; Tu Phap, *Balansa 3595*. – Quang Ninh : Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29529*.

5. **Lindernia stolonifera** Yamazaki

J. Jap. Bot. **53** : 6, *fig. 4 et 5* (1978) ; J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 11, *fig. 2* (1981).

Tiges ascendantes de 2-6 cm, lâchement ramifiées, garnies de courts poils blancs villeux ; tiges stolonifères atteignant 13 cm, rampantes et radicantes aux nœuds, pareillement villeuses. *Feuilles* inférieures brièvement pétiolées, oblongues ou ovées-oblongues, de 2-5,5 × 1-2,5 cm, obtuses ou arrondies au sommet, à base cunéée-atténuée sur le pétiole, à bords crénelés, densément villeuses des 2 côtés ; feuilles des ramifications subsessiles, elliptiques ou ovées-elliptiques, de 1-3 × 0,7-2 cm, obtuses au sommet, cunées à la base, crénelées, garnies de courts poils villeux sur les 2 faces.

Grappes lâches de 6-10 fleurs, longues de 6-10 cm ; pédoncules pileux-glanduleux ; pédicelles minces, de 10-15 mm à l'anthèse, de 18-25 mm sur le fruit, pileux-glanduleux ; bractées sétacées, de 1-2 mm. Calice de 3 mm à l'anthèse, de 4-5 mm sur le fruit, garni de poils hirsutes épars ; lobes linéaires-lancéolés, acuminés. Corolle de 7-8 mm, violette ; lèvre postérieure triangulaire-ovée, brièvement bilobée ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis ; tube densément laineux à l'intérieur, du côté ventral. Étamines antérieures pourvues, vers la base, d'un éperon subglobuleux, de 0,6 mm env.

Capsule ellipsoïde, de 3-4 × 2-3 mm, à peu près égale au calice. – Pl. 11, *7-9*.

TYPE : *Poilane 8443*, P!

Espèce localisée dans le centre et le sud du Viét-Nam, où elle se rencontre, sur sol rocheux, en bordure de forêt, à basse altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *Gaudichaud 118*. – Phu Khanh : Nha Trang-Ninh Hoa, km 25, 100 m, *Poilane 8443*.

6. **Lindernia pusilla** (Willdenow) Boldingh

Zakfl. Landbouwstr. Java : 165 (1916) ; MERR., J. Arnold Arbor. **24** : 251 (1943), note ; PHILCOX, Kew Bull. **22** : 41, *fig. 9* (1968) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 133 (1979) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 13, *fig. 2* (1981).
- *Gratiola pusilla* WILLD., Sp. Pl. **1** : 105 (1797).
- *Lindernia pusilla* (WILLD.) MERR., Philipp. J. Sci. Bot. **11** : 312 (1917) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 78 (1954) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 268, *fig. 3352* (1972) ; *comb. superfl.*
- *Torenia hirta* CHAM. & SCHLDL., Linnaea **2** : 571 (1827).
- *Vandellia scabra* BENTH., Scroph. Ind. : 36 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 414 (1846).
- *Lindernia scabra* (BENTH.) WETTST., Nat. Pflanzenfam. **4**, 3 B : 79 (1891).
- *L. scabra* (BENTH.) BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 420 (1927), *comb. superfl.*

Herbe annuelle, à tiges dressées ou diffuses de 5-15 cm, à pubescence éparse à dense, mêlée à de longs poils dressés. *Feuilles* radicales brièvement pétiolées ; feuilles caulinaires subsessiles ou sessiles ; limbe largement ové à suborbiculaire, de 5-12 × 4-10 mm, à marges vaguement crènelées, pubescent dessus, hirsute dessous.

Fleurs, soit solitaires et axillaires, soit disposées par paires ou par 3 aux nœuds ; pédicelles minces, de 5-13 mm, presque glabres à lâchement hispides avec des poils glanduleux. Calice de 3 mm env., hispide ; lobes lancéolés, acuminés, hispides avec, parfois, des poils glanduleux. Corolle de 5-7 mm, le plus souvent blanche, parfois rose pâle ; lèvre postérieure largement ovée, émarginée ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis ; tube garni à l'intérieur, du côté ventral, de poils villeux épars. Étamines antérieures à filets présentant, vers la base, une bosse géniculée de 0,2 mm.

Capsule subglobuleuse, de 2-2,5 mm de diamètre, plus courte que le calice persistant. – Pl. 10, *6, 7*.

TYPE : *Willdenow s.n.*, Inde.

Espèce connue au Sri Lanka, en Inde, en Birmanie, dans le sud de la Chine, en Indochine, aux Philippines et en Nouvelle-Guinée.

On la trouve au bord des chemins, dans les prairies, dans les rizières et les marécages, à basse altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kampot : *Geoffray 14*. – s. loc. : *Couderc s.n.* (1883-85).

LAOS. – Khammouane : Hin Boun, *Colani in Pételot 4365*.

VIÊT-NAM. – Ha Bac : Lam, *Mouret 215*. – Thanh Hoa : *Bon 5286*. – s. loc. : *Hayata s.n.*, TI, *Pierre s.n.* (1870), *Thorel 1081*.

7. **Lindernia viscosa** (Hornemann) Boldingh

Zakfl. Landbouwstr. Java : 165 (1916) ; MERR., J. Arnold Arbor. **24** : 251 (1943) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 14, *fig. 3* (1981).
– *Gratiola viscosa* HORNEM., Enum. Pl. Hort. Hafn. : 19 (1807).
– *Tittmannia viscosa* (HORNEM.) REICHB., Icon. Bot. Exot. **1** : 26, *tab. 38* (1824).
– *Lindernia viscosa* (HORNEM.) MERR., Sp. Blanco. : 14 (1918) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 80 (1954) ; PHILCOX, Kew Bull. **22** : 38, *fig. 9* (1968) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 133 (1979) ; *comb. superfl.*
– *Vandellia hirsuta* BUCH.-HAM. ex BENTH., Scroph. Ind. : 36 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 414 (1846).
– *Lindernia hirsuta* (BUCH.-HAM. ex BENTH.) WETTST., Nat. Pflanzenfam. **4**, 3B : 79 (1891).
– *L. hirsuta* (BUCH.-HAM. ex BENTH.) BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 419 (1927), *comb. superfl.*
– *L. elata* (BENTH.) WETTST. var. *floribunda* BONATI, *l.c.* : 419 (1927) ; type : *Pierre 8* (10.1866), P.
– *L. aprica* KERR ex BARNETT, Kew Bull. **16** : 487 (1963).

Herbe annuelle, à tiges dressées ou diffuses de 5-15 cm, lâchement ramifiées, éparsément à densément hispides avec de longs poils dressés. *Feuilles* hirsutes des 2 côtés ; les inférieures à pétiole de 3-8 mm, à limbe ové, oblong-ové ou obové, de 1,5-3,5 × 1-2 cm, obtus au sommet, à base graduellement rétrécie sur le pétiole, à bords ondulés ou crénelés-dentés ; feuilles supérieures subsessiles ou sessiles, ovées-lancéolées à largement ovées, de 5-20 × 3-15 mm.

Grappes terminales lâchement fleuries ; pédicelles minces de 4-8 mm, pubescents-glanduleux ; bractées lancéolées à subulées, de 1-2 mm. Calice de 2-3 mm, à lobes linéaires-lancéolés, acuminés, garnis de poils dressés hirsutes et de poils glanduleux. Corolle de 5 mm, blanche ou rose ; lèvre postérieure largement ovée, émarginée, à marge ondulée ; lèvre antérieure à 3 lobes suborbiculaires, à marge ondulée. Étamines antérieures à filets présentant, près de la base, une bosse géniculée de 0,15 mm env.

Capsule globuleuse, de 2-2,5 mm de diamètre, de même dimension ou légèrement plus courte que le calice.

TYPE : *Hornemann s.n.*, Inde.

Espèce répandue en Inde, au Népal, en Birmanie, au sud de la Chine, en Indochine, en Malaisie et aux Philippines.

On la trouve en bordure des chemins, à la lisière des forêts, de 300 à 600 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. - Kandal : env. de Phnom Penh, *Couderc s.n.* (1883-85).

LAOS. - Vientiane : *Vidal 1326.*

VIÊT-NAM. - Bac Thai : Thai Nguyên, *Pételot 6436.* - Ha Son Binh : Mt. Bavi, *Balansa 3596* ; Son Tay, *Balansa 4317.* - Ha Nôi : *Balansa 1395, Pételot 87.* - Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 571* ; Nam Dinh, *Mouret 218.* - Dông Nai : Mt. Dinh, *Pierre 8.* - Hô Chi Minh Ville (Saïgon) : Jard. Bot., *Hiêp 692.* - Hâu Giang : Can Tho, *Pham Hoang Hô 5045.* - s. loc. : *Talmy s.n.* (1867), *Thorel 751.*

Ser. MOLLES Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 17 (1981).

Inflorescences à l'extrémité de tiges à ramifications sympodiales, fleurs subombellées. Étamines antérieures à filets présentant une bosse géniculée ou un éperon claviforme.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia mollis* (Benth.) Wettst.

8. **Lindernia mollis** (Bentham) Wettstein

Nat. Pflanzenfam. **4,** 3 B : 79 (1891) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 417 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 76 (1954) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 14, *fig. 4* (1981).
- *Vandellia mollis* BENTH., Scroph. Ind. : 37 (1835).
- *Diceros montanus* BLUME, Bijdr. : 752 (1826).
- *Vandellia montana* (BLUME) BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 415 (1846).
- *Lindernia montana* (BLUME) KOORD., Exk. Fl. Java 3 : 178 (1912), *non* HIERN (1898) ; PHILCOX, Kew Bull. **22** : 44, *fig. 9* (1968) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 28, *fig. 5470* (1975).
- *Vandellia sericea* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 540 (1908) ; type : *Bon 5283,* P.
- *V. nutans* YAMAZ., J. Jap. Bot. **28** : 36 (1953).
- *Lindernia nutans* (YAMAZ.) PHILCOX, Taxon, **19** : 649 (1970).

Herbe annuelle, à tiges rampantes de 20-50 cm, radicantes aux nœuds, garnies de poils villeux bien visibles, épars à denses, rarement glabrescentes. *Feuilles* à pétiole de 0,5-13 mm, garni de poils blancs hirsutes bien visibles ; limbe ové à ové-lancéolé, de 1,5-4 × 0,8-3 cm, obtus à subaigu au sommet, cunéé à tronqué à la base, à bords crénelés-serretés, à longs poils blancs birsutes sur les 2 faces.

Inflorescences de 1 à 2 fleurs axillaires et pseudo-ombelles pédonculées de 4-6 fleurs ; pédicelles minces, de 10-20 mm, densément et

nettement hirsutes ; bractées linéaires-lancéolées à linéaires, de 1-3 mm. Calice de 4-7 mm, longuement hirsute ; lobes linéaires-lancéolés, acuminés, le postérieur souvent légèrement plus court que les autres. Corolle de 8-11 mm, blanche à violet clair ; lèvre postérieure triangulaire-ovée, brièvement bilobée, d'env. 2,5-3 mm de longueur et de largeur ; lèvre antérieure à 3 lobes elliptiques, le central plus grand que les latéraux, de 3-4 × 2 mm ; tube intérieurement laineux, à longs poils claviformes du côté ventral. Étamines antérieures à filets présentant, à la base, une grosse bosse géniculée papilleuse, de 4 mm de largeur env.

Capsule ellipsoïde, de 4-5 × 2,5-3 mm, plus courte que le calice.

TYPE : *Wallich 3948 B*, Bengale, Sylhet, K.

Espèce connue en Inde, à l'est du Pakistan, en Birmanie, dans le sud de la Chine, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Java et à Sumatra.

On la trouve dans les endroits marécageux, dans les broussailles, sur sol argileux, de 400 à 1 200 m d'altitude.

L. nutans (Yamaz.) Philcox ne semble être qu'une forme glabrescente de cette espèce.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Speu : Tmat Pong, *Pierre 1163*.

LAOS. – Xieng Khouang : Tat Ving, 900 m, *Kerr 20928* ; Ban Diaye-Pa Hao, 1 200 m, *Vidal 906 B*.

VIÊT-NAM. – Ha Tuyên : Tuyên Quang, *Chevalier 37323*. – Bac Thai : Phou Me, *Pételot 5457*. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3585* ; Bat Bac, *Balansa 3586* ; Co Dang, *Pételot 5744*. – Quang Ninh : Tiên Yên, *Rothé 53* ; Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29386* ; Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 30175, 39016*. – Thanh Hoa : *Bon 5283*. – Binh Tri Thiên : Nuoc Ngot, *Eberhardt 3192* ; Hué, *Squires 185*. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3198, Couderc s.n.* (1883-85) ; Ba Na, *Poilane 29309*. – Thuân Hai : Phu Qui-Ke Bon, *Poilane 16559*.

9. **Lindernia longituba** (Yamazaki) Philcox

Taxon **19** : 649 (1970) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 18, *fig. 4* (1981).
– *Vandellia longituba* YAMAZ., Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo **6** : 370 (1963).

Herbe vivace, à tiges rampantes de 30-70 cm, radicantes aux nœuds, couvertes de poils denses et hirsutes. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 8-18 mm, nettement et densément hirsute ; limbe triangulaire-ové, de 18-25 × 18-22 mm, aigu au sommet, tronqué à la base, à bords crénelés-serretés, garni de poils ± denses, longs et hirsutes sur les 2 faces.

Inflorescences en pseudo-ombelles de 2-8 fleurs ; pédoncules de 5-25 mm ; pédicelles de 3-10 mm, couverts de poils denses, dressés-hirsutes ; bractées linéaires, d'env. 1,5 mm. Calice de 7-10 mm, nettement et ± densément hirsute ; lobes linéaires, acuminés. Corolle de 15 mm env., 2 fois plus longue que le calice ; lèvre postérieure elliptique, vaguement émarginée, de 3 mm de longueur et de largeur ; lèvre antérieure trilobée, les lobes latéraux oblongs de 3 × 1,5 mm, le central elliptique, de 3 × 2 mm ; tube intérieurement garni de poils laineux épars et de denses ponctuations du côté ventral. Étamines antérieures à filets pourvus, vers la base, d'un éperon claviforme de 1 mm.

Capsule étroitement ellipsoïde, de 8-9 × 2,5 mm, acuminée au sommet, égale ou légèrement plus courte que le calice.

TYPE : *Tsang 30584*, Viêt-Nam, Quang Ninh, Kau Nga Shan, Tiên Yên (holo-, TNS ; iso-, P !) – Seul matériel connu.

Ser. EBERHARDTIANAE Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 19 (1981).

Inflorescences racémeuses-capitées apparaissant à l'extrémité de tiges à ramifications sympodiales. Appendices des filets antérieurs subglobuleux.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia eberhardtii* (Bonati) Bonati.

10. Lindernia eberhardtii (Bonati) Bonati

Fl. Gén. Indoch. **4** : 422 (1927) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 20, *fig. 6* (1981).
– *Vandellia eberhardtii* BONATI, Bull. Soc. Bot. Genève **15** : 111 (1923).

Herbe annuelle, à tiges de 20-35 cm, lâchement ramifiées, quadrangulaires, garnies de poils veloutés bien visibles et de poils glanduleux. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 1-4 mm, couvert de poils veloutés bien visibles et de poils glanduleux ; limbe ové ou orbiculaire-ové, de 5-15 × 4-10 mm, obtus au sommet, cunéé ou tronqué à la base, à dense revêtement court et hirsute sur les 2 faces.

Inflorescences pédonculées de 4-8 fleurs ; pédicelles de 0,5-4 mm, couverts de poils robustes bien visibles et de poils glanduleux ; bractées linéaires-lancéolées, de 2-3 mm, acuminées. Calice de 4-5 mm, à revêtement velouté bien visible, mêlé de poils glanduleux ; lobes linéaires-

lancéolés, acuminés, les 2 antérieurs légèrement plus courts que les autres. Corolle de 7-8 mm, jaune pâle ; lèvre postérieure largement ovée, brièvement bilobée, à marges ± dentées ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis, le central légèrement plus grand que les latéraux ; tube intérieurement garni de poils laineux du côté ventral. Étamines antérieures à filets pourvus, légèrement au-dessus de la base, d'un appendice subglobuleux de 0,3 mm.

Capsule étroitement ellipsoïde, de 4 × 1,5 mm, plus courte que le calice.

TYPE : *Eberhardt 3187*, Viêt-Nam, Binh Tri Thiên, plaine de Nuoc Ngot, P! – Seul matériel connu.

Ser. SETULOSAE (Yamazaki) Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 20 (1981).
- *Vandellia* ser. *Setulosae* YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 174 (1955).
- *Lindernia* sect. *Setulosae* (YAMAZ.) PHILCOX, Kew Bull. **22** : 31 (1968) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 135 (1979).

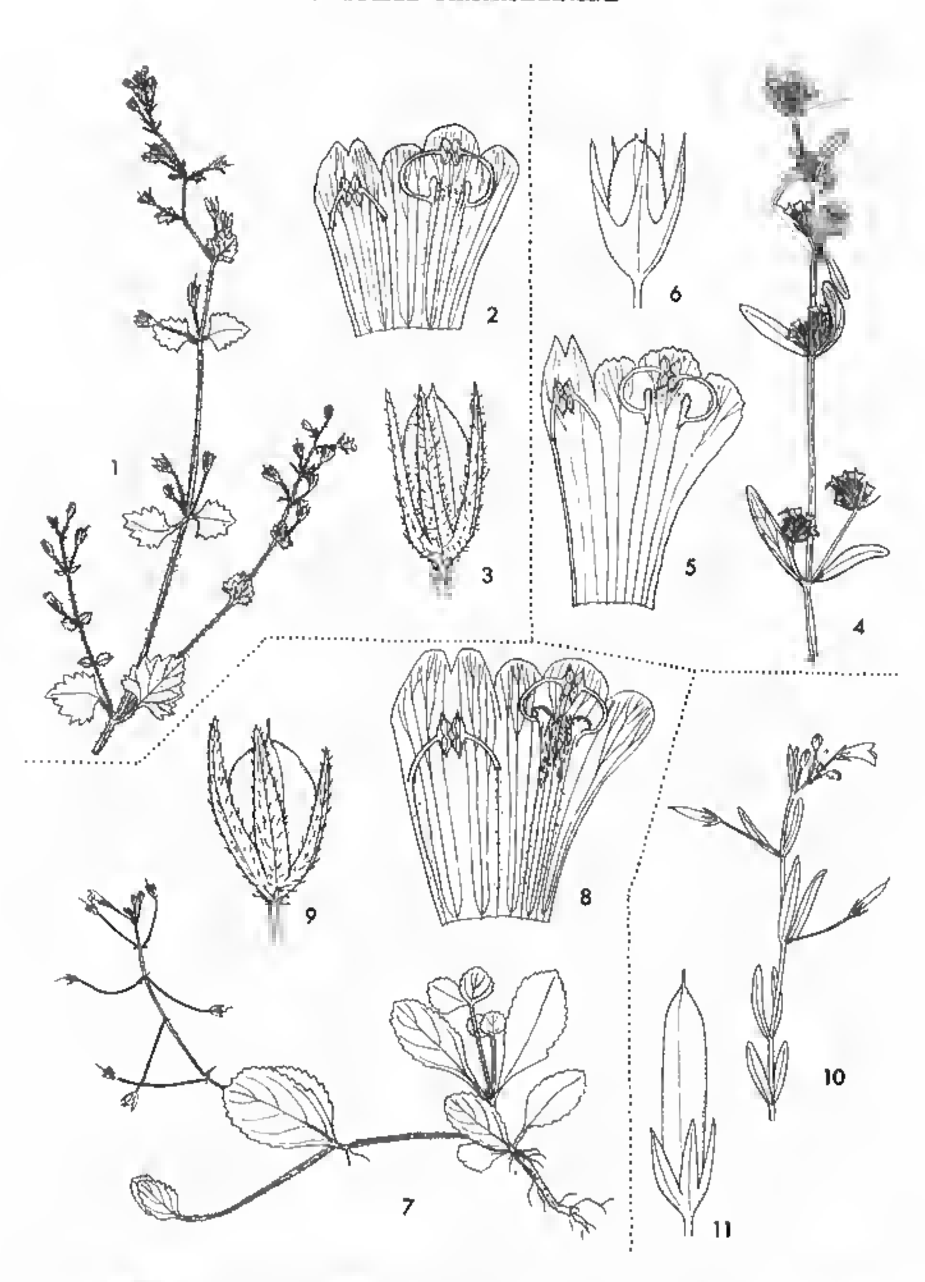
Fleurs solitaires et axillaires, parfois disposées en verticilles de 3-4 ou encore fleurs nombreuses en grappes lâches ou subcapitées, apparaissant au sommet de tiges à ramifications monopodiales. Appendices des filets antérieurs claviformes.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia setulosa* (Maxim.) Tuyama ex Hara.

11. **Lindernia elata** (Bentham) Wettstein

Nat. Pflanzenfam. 4, 3 B : 79 (1891) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 75 (1954) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 20, *fig. 5* (1981).
- *Vandellia elata* BENTH., Scroph. Ind. : 36 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 414 (1846).
- *V. urticifolia* HANCE, J. Bot. **6** : 301 (1868).
- *Lindernia urticifolia* (HANCE) BONATI, Fl. Gén Indoch. **4** : 421 (1927) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 135 (1979).
- *L. noei* KERR ex BARNETT, Kew Bull. **16** : 488 (1963).

Herbe annuelle, à tiges ± dressées de 10-40 cm, lâchement ramifiées, garnies de poils hirsutes, épars, bien visibles et de poils glanduleux. *Feuilles* à pétiole de 2-13 mm ; limbe triangulaire-ové ou ové, de 4-20 × 3-15 mm, aigu au sommet, tronqué ou arrondi à la base, grossièrement bordé de dents aiguës, garni, sur les 2 faces, de poils hirsutes et de poils glanduleux épars.



Pl. 11. – **Lindernia elata** (Benth.) Wettst. : 1, tige florifère × 0,75 ; **2,** corolle ouverte × 5 ; **3,** fruit × 5. – **L. laotica** (Bonati) Bonati ; **4,** tige florifère × 0,75 ; **5,** corolle ouverte × 5 ; **6,** fruit × 6. – **L. stolonifera** Yamaz. : **7,** vue d'ensemble × 1/2 ; **8,** corolle ouverte × 4 ; **9,** fruit × 4. – **L. micrantha** D. Don : **10,** extrémité de tige florifère × 2/3 ; **11,** fruit × 3. – (**1-3,** *Mouret 213 ;* **4-6,** *Harmand 11 ;* **7-9,** *Poilane 8443 ;* **10-11,** *Pételot 6408*).

Fleurs solitaires et axillaires ou souvent grappes présentant, à chaque nœud, des verticilles de 3-4 fleurs ; pédicelles minces, de 2-10 mm, nettement hirsutes avec des poils glanduleux. Calice de 3-5 mm, garni de poils hirsutes bien visibles et de poils glanduleux ; lobes linéaires-lancéolés, acuminés. Corolle de 4-5 mm, blanche à bleuâtre ; lèvre postérieure largement ovée, légèrement bilobée, denticulée sur les bords ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis, le central légèrement plus grand que les latéraux ; tube intérieurement parsemé de ponctuations du côté ventral. Étamines antérieures à filets pourvus, à la base, d'un court éperon claviforme de 0,4 mm.

Capsule ellipsoïde, de 3-4 mm, plus courte que le calice. – Pl. 11, *1-3*.

TYPE : *Wallich 3944*, Birmanie, Tavoy, K.

Espèce répandue en Birmanie, dans le sud de la Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Viêt-Nam et dans la Péninsule malaise.

On la trouve dans les prairies et les fourrés, sur terrain sec et sableux, à basse altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kampot : *Geoffray 145*.

VIÊT-NAM. – Ha Bac : Lam, *Mouret 213*. – Hai Hung : coteau des 7 Pagodes, *Mouret 223*. – Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 953, 1005* ; Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 30280* ; Kau Nga Shan, Tien Yên, *Tsang 30568*. – Hò Chi Minh Ville (Saïgon) : *Lefèvre 2* ; Thu Duc, *Pierre 233*. – s. loc. : *Talmy s.n.* (1868), *Thorel 875*.

12. **Lindernia harmandii** (Bonati) Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 21, *fig. 5* (1981).
- *Vandellia elata* BENTH. var. *harmandii* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 539 (1908).
- *Lindernia elata* (BENTH.) BONATI var. *harmandii* (BONATI) BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 418 (1927).

Herbe annuelle, à tiges de 9-30 cm, minces, lâchement et abondamment ramifiées, garnies de poils glanduleux, épars, bien visibles. *Feuilles* à pétiole de 2-12 mm, nettement hirsute ; limbe ové, de 1-3 × 0,6-2 cm, aigu et obtus au sommet, base tronquée et abruptement rétrécie sur le pétiole, à bords grossièrement crénelés-dentés, garni des 2 côtés de poils glanduleux et de longs poils hirsutes, non glanduleux ; feuilles apicales plus petites, oblongues-lancéolées à lancéolées, à bords entiers, subsessiles, passant brusquement aux bractées.

Fleurs en verticilles de 2-4 à chaque nœud ou en ombelles de 4-8 fleurs à l'extrémité des rameaux ; pédicelles minces, de 5-15 mm, nettement pileux-glanduleux ; bractées linéaires à linéaires-oblancéolées, de 2-5 mm. Calice de 3-4 mm, garni de denses poils glanduleux et de longs poils hirsutes, non glanduleux ; lobes linéaires-lancéolés, acuminés. Corolle de 6-7 mm, blanche nuancée de violet ; lèvre postérieure ovée, légèrement bilobée ; lèvre antérieure trilobée, le lobe central elliptique, les latéraux orbiculaires ; tube intérieurement laineux du côté ventral. Étamines antérieures à filets pourvus, légèrement au-dessus de la base, d'un éperon de 0,8 mm env.

Capsule étroitement ellipsoïde, de 3-4 × 1,5-2 mm, plus courte que le calice.

TYPE : *Harmand 19*, P!

Espèce connue au Cambodge et au Laos.

On la trouve dans les endroits humides, le long des cours d'eau, de 300 à 400 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Oddor Meanchey : chaîne des Dangrek, 300-400 m, *Poilane 14174*.

LAOS. – Champassak : Bassac, *Harmand 19*.

13. Lindernia thorelii (Bonati) Bonati

Fl. Gén. Indoch. 4 : 423 (1927) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. 13 : 23, *fig. 6* (1981).
– *Vandellia thorelii* BONATI, Bull. Soc. Bot. France 55 : 539 (1908).

Herbe annuelle, à tiges ascendantes de 20-40 cm, lâchement ramifiées, glabres mais à pubescence courte près des nœuds. *Feuilles* à pétiole de 1-4 mm, glabre ou lâchement pubescent ; limbe triangulaire-ové, de 5-18 × 4-11 mm, aigu au sommet, brusquement cunéé ou tronqué à la base, à bords aigus-serretés, lâchement scabre des 2 côtés.

Glomérules de 4-10 fleurs à l'extrémité des pousses florifères ; pédicelles de 0,5-4 mm, hirsutes ; bractées de forme variable, les inférieures foliacées, les supérieures oblongues à lancéolées, de 2-3 mm, acuminées, à 2-3 dents. Calice de 4 mm, brièvement hirsute ; lobes linéaires-lancéolés, acuminés. Corolle de 5-6 mm ; lèvre postérieure ovée, obtuse au sommet ; lèvre antérieure trilobée, le lobe central largement orbiculaire, les latéraux orbiculaires ; tube intérieurement garni de poils

laineux épars et de poils claviformes du côté ventral. Étamines antérieures à filets pourvus, à la base, d'un éperon de 0,5 mm.

Capsule subglobuleuse, de 2,5 × 2 mm, égale ou plus courte que le calice.

TYPE : *Thorel 1586*, P!

Espèce connue dans l'est de la Thaïlande, au Laos et au Viêt-Nam.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Champassak : Bassac, *Thorel 2805*.
VIÊT-NAM. – « Cochinchine », *Thorel 1586*.

14. Lindernia tonkinensis (Bonati) Bonati

Fl. Gén. Indoch. 4 : 422 (1927) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. 13 : 23, *fig. 6* (1981).
– *Vandellia tonkinensis* BONATI, Bull. Soc. Bot. France 55 : 540 (1908).

Herbe annuelle, à tiges de 8-20 cm, lâchement ramifiées près de la base, ascendantes, parfois prostrées et radicantes aux nœuds, densément veloutées. *Feuilles* à pétiole de 1-3 mm, à revêtement velouté ; limbe ové-oblong, de 8-20 × 4-12 mm, obtus au sommet, cunéé à la base, à bords grossièrement crénelés-dentés, densément velouté sur les 2 faces.

Glomérules de 3-8 fleurs à l'extrémité des pousses florifères ; pédicelles de 0,5-2 mm ; bractées de 2-4 mm, oblongues-oblancéolées ou oblancéolées, égales ou plus longues que le calice, densément veloutées. Calice de 4-5 mm, à dense revêtement velouté ; lobes linéaires-lancéolés, aigus. Corolle de 8-9 mm, bleue ; lèvre postérieure largement ovée, légèrement bilobée, à bords érodés ; lèvre antérieure plus longue que la postérieure, trilobée, à bords ondulés, le lobe central elliptique-ové, légèrement plus grand que les lobes latéraux elliptiques ; tube intérieurement garni de poils laineux et de poils claviformes du côté ventral. Étamines antérieures à filets pourvus, légèrement au-dessus de la base, d'un éperon de 0,5 mm.

Capsule jeune, ellipsoïde, d'env. 3,5 × 2 mm, plus courte que le calice.

TYPE : *Bon 5352*, P !

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Thanh Hoa : *Bon 5352*. – s. loc. : *Bon 5284*.

Sect. 4. **Cupuliformes** Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 25 (1981).

Calice à tube distinct, à lobes de même longueur que le tube ou légèrement plus longs. Appendices des filets antérieurs claviformes.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia laotica* (Bonati) Bonati.

15. **Lindernia laotica** (Bonati) Bonati

Fl. Gén. Indoch. **4** : 423 (1927) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 27, *fig. 7* (1981).
– *Vandellia laotica* BONATI, Bull. Soc. Bot. Genève **5** : 140 (1913).

Herbe annuelle, à minces tiges dressées de 30-60 cm, lâchement ramifiées, glabres mais à pubescence éparse aux nœuds. *Feuilles* membraneuses, sessiles, étroitement oblongues, de 7-20 × 1-3 mm, obtuses et mucronées au sommet, atténuées à la base, à bords presqu'entiers, glabres sur les 2 faces.

Glomérules terminaux et axillaires de 5-20 fleurs ; pédicelles de 0,2-0,8 mm, glabres ; bractées linéaires-lancéolées, acuminées, légèrement scabres sur les bords et garnies, au sommet, de minuscules poils raides. Calice de 3-4 mm, tubuleux-campanulé, glabre, à 5 lobes linéaires, de 2-3 mm, acuminés et pourvus d'un minuscule poil rigide au sommet. Corolle de 5-6 mm, bleue ; lèvre postérieure ovée-oblongue, à 2 lobes aigus ; lèvre antérieure à 3 lobes orbiculaires, ondulés sur les bords. Étamines 4, toutes fertiles ; filets des étamines antérieures pourvus, légèrement au-dessus de la base, d'un éperon de 0,3 mm env.

Capsule étroitement ellipsoïde, de 3 × 1,2 mm, à peu près de même longueur que le calice persistant. – Pl. 11, *4-6*.

TYPE : *Harmand 11*, P!

Espèce du Laos trouvée dans les endroits marécageux.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Savannakhet : km 20 de la route nº 10, *Poilane 11906*. – s. loc. : Bassin du Sé Moun, *Harmand 11*.



16. Lindernia kerrii Yamazaki

J. Jap. Bot. **53** : 98 (1978) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 27, *fig. 8* (1981).
– *Geoffraya purpurea* KERR ex BARNETT, Kew Bull. **16** : 486 (1963).

Herbe à tiges dressées de 25-35 cm, lâchement ramifiées, ± striées, presque glabres, parfois pubescentes aux nœuds. *Feuilles* chartacées, sessiles, linéaires, de 15-33 × 2-7 mm, subaiguës au sommet, bordées de 3-5 paires de dents peu visibles, glabres ; nervure médiane proéminente dessous, nervures latérales peu visibles.

Inflorescences terminales ou axillaires, subcapitées ; pédicelles courts, de 0,5 mm, glabres. Calice de 4-4,5 mm, tubuleux, glabre, à 5 côtes et 5 lobes rougeâtres, finement linéaires, acuminés et à dents minuscules vers le sommet. Corolle de 7-10 mm, pourpre ; lèvre postérieure triangulaire-ovée, d'env. 2 × 1 mm, bilobée ; lèvre antérieure à 3 lobes largement orbiculaires. Étamines 4, toutes fertiles ; filets des étamines antérieures pourvus, à la base, d'un éperon de 0,5 mm ; anthères postérieures à connectif brièvement caudé.

Capsule (immature) étroitement oblongue, de 4 × 3 mm, aiguë, plus courte que le calice persistant.

TYPE : *Kerr s.n.* (1.1924), Thaïlande, Nakhon Ratchasima, Buriram, K!

Espèce connue dans l'est de la Thaïlande et dans le centre du Laos.

On la trouve sur sol sablonneux, sur les diguettes des rizières, à basse altitude.

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *(hnha:z) khaix khiêd, (do:k) khauz kañx* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Vientiane : *Vidal 2648* ; Ban Sa Phan Mo, *Vidal 1168 B* ; Ban Pho Khao, *Vidal 1440*.

Sect. 5. Intermediae Philcox

Kew Bull. **22** : 25 (1968).

Calice à 5 lobes, les 3 postérieurs atteignant presque la base et les 2 antérieurs arrivant à peu près à mi-hauteur. Étamines 4, la paire anté-

rieure stérile présentant parfois, au sommet, de petites anthères rudimentaires et sur chaque filet un minuscule éperon central ; la paire postérieure fertile à connectif dilaté et prolongé sur la loge inférieure.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia crenata* Pennell.

17. **Lindernia hookeri** (C.B. Clarke ex Hooker f.) Wettstein

Nat. Pflanzenfam. **4**, 3 B : 80 (1891) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 30 (1943).
– *Vandellia hookeri* C.B. CLARKE ex HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 280 (1884).

var. **cochinchinensis** Bonati

Fl. Gén. Indoch. **4** : 415 (1927) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 30, *fig. 9* (1981).
– *Lindernia stemodioides* auct. *non* MIQ. : KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 79 (1954).

Herbe annuelle, à tiges diffuses atteignant 30 cm, à lâche revêtement hispide bien visible ou glabrescentes. *Feuilles* pétiolées dans la partie inférieure des tiges, puis subsessiles ; pétiole de 1-5 mm, hirsute ; limbe triangulaire-ové, ové ou ové-oblong, de 10-25 × 5-10 mm, aigu au sommet, tronqué ou cunéé à la base, à bords crénelés-serretés, glabre à longuement et lâchement hirsute dessus, longuement hirsute sur les nervures dessous.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles dressés, de 3-15 mm à l'anthèse, de 5-20 mm sur le fruit, lâchement et longuement hirsutes. Calice de 5 mm à l'anthèse, de 8 mm sur le fruit, à longs poils dressés ; lobes lancéolés, atténués-acuminés, scabres sur les bords. Corolle de 8-10 mm, pourpre ; lèvre postérieure orbiculaire, émarginée au sommet ; lèvre antérieure trilobée, le lobe central oblong, plus grand que les autres. Étamines postérieures à connectif de la loge inférieure dilaté et atteignant 2 fois la longueur de la loge ; la paire antérieure de 1,5 mm env., pourvue, vers le milieu, d'un éperon de 0,3 mm et d'une anthère rudimentaire au sommet.

Capsule ellipsoïde, de 5 × 2 mm env., plus courte que le calice persistant. – Pl. 10, *8-11*.

TYPE : *Thorel 1587*, P !

Variété connue en Chine, en Thaïlande et au Viêt-Nam.

Les spécimens de Chine, de Thaïlande et du Viêt-Nam ont des tiges glabres ou lâchement hirsutes, alors que la variété-type du Népal, du Sikkim, du Bengale et de l'Assam, présente des tiges couvertes de denses poils hirsutes.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Hai Hung : coteau des 7 Pagodes, *Mouret 225*. – s. loc. : « Cochinchine », *Thorel 1587*.

18. Lindernia cambodgiana (Bonati) Philcox

Taxon **19** : 649 (1970) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 29, *fig. 9* (1981).
– *Ilysanthes cambodgiana* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 542 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 429 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (3) : 182 (1962).
– *I. cambodgiana* var. *ramosissima* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 542 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 429 (1927) ; type : *Thorel 1585*, P.

Herbe annuelle, à tiges dressées ou ascendantes de 8-30 cm, minces, simples ou lâchement ramifiées, glabres mais lâchement hispides aux nœuds. *Feuilles* sessiles, linéaires-lancéolées ou rarement ovées-oblongues, de 4-20 × 1-3 mm, obtuses à subaiguës au sommet, à marges pourvues de dents peu visibles et espacées, glabres ou lâchement hirsutes sur les 2 faces ; une nervure bien nette et des nervilles rudimentaires pennées.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes ombelliformes ; pédicelles minces, de 1-4 mm à l'anthèse, de 4-10 mm sur le fruit, glabres ou lâchement hirsutes ; bractées foliacées, petites. Calice de 3 mm à l'anthèse, de 4-5 mm sur le fruit, glabre à presque densément hirsute ; lobes irréguliers, lancéolés, acuminés. Corolle de 5-6 mm, violette ; lèvre postérieure largement ovée, arrondie au sommet ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis. Les 2 étamines fertiles présentant un connectif finement prolongé sur la loge inférieure ; staminodes insérés sur la lèvre antérieure, filiformes, de 1,5 mm env., pourvus d'un court éperon vers le milieu.

Capsule ovoïde, de 3-4 × 2,5-3 mm, plus courte que le calice persistant.

TYPE : *Geoffray 244*, P !

Espèce connue en Thaïlande, au Cambodge, au Laos et au Viêt-Nam.

On la trouve en lisière de forêt, en bordure de chemins sablonneux, à moyenne altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kampot : *Geoffray 244*.

LAOS. – Savannakhet : Sala Malpuech, *Poilane 28110, 28111*. – Sedone : *Thorel 2454 p.p.* – Champassak : Bassac, *Thorel 2454 p.p.*

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Chapa, *d'Alleizette s.n.* (1909). – Phu Khanh : Cho Ganh, *Talmy s.n.* (1867). – Hò Chi Minh Ville (Saïgon) : Plaine des Tombeaux, *Talmy s.n.* (1868). – Sòng Bé : Ben Cat, *Pierre 4536* ; Thi Tinh, *Pierre s.n.* (1865) ; Lai Thièu, *Thorel 1585*.

Sect. 6. Angustifoliae Hara

J. Jap. Bot. **19** : 205 (1943) ; PHILCOX, Kew Bull. **22** : 45 (1968) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **52** : 255 (1977) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 141 (1979).

Calice divisé, presque jusqu'à la base, en 5 lobes. Étamines 4, toutes fertiles ; appendices des filets antérieurs linéaires ou claviformes ; connectif de la loge inférieure des anthères longuement caudé. Capsule cylindrique, plus longue que le calice persistant.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia micrantha* D. Don.

19. Lindernia micrantha D. Don

Prodr. Fl. Nepal. : 85 (1825) ; HARA, J. Jap. Bot. **55** : 324 (1980) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 31, *fig. 10* (1981).
– *Vandellia angustifolia* BENTH., Scroph. Ind. : 37 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 417 (1846).
– *Lindernia angustifolia* (BENTH.) WETTST., Nat. Pflanzenfam. **4**, 3 B : 79 (1891) ; KERR., Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 73 (1954) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **52** : 255 (1977) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 141, *fig. 15* (1979).
– *L. angustifolia* (BENTH.) BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 424 (1927), *comb. superfl.*
– *L. anagallis* auct. *non* BURM. f. : PHILCOX, Kew Bull. **22** : 45, *fig. 10* (1968), *p.p.*

Herbe annuelle, à tiges dressées ou ascendantes de 7-20 cm, simples ou lâchement ramifiées, glabres. *Feuilles* sessiles, linéaires à lancéolées, rarement ovées-oblongues, de 7-20 × 0,5-6 mm, obtuses au sommet, atténuées à la base, à bords lâchement et légèrement crénelés, rarement entiers, glabres, finement scabres sur les bords.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 5-20 (-30) mm, glabres. Calice de 2-4 mm ; lobes linéaires-lancéolés, acuminés, glabres. Corolle de 8-9 mm, pourpre clair ; lèvre postérieure ovée, émarginée ou bidentée ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis, le central plus grand que les latéraux ; tube lâchement glanduleux à l'extérieur, glabre à l'intérieur.

Étamines postérieures à connectif de la loge inférieure aussi long que la loge elle-même ; filets des étamines antérieures pourvus, près de la base, d'un éperon linéaire de 0,8-1 mm.

Capsule de 9-12 × 1-1,5 mm. – Pl. 11, *10, 11.*

TYPE : *Wallich s.n.*, Népal, BM.

Espèce répandue au Sri Lanka, en Inde, au Népal, en Birmanie, en Chine, au Japon, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, en Malaisie et en Nouvelle-Guinée.

On la trouve dans les rizières saturées d'eau, à basse altitude.

Plante vendue sur les marchés du Laos, à des fins alimentaires.

NOM VERNACULAIRE. – Laotien : *(phak) ka:mz pu:* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Thorel s.n.* (1866-68). – Kompong Cham : Chup, *Evrard 751*. – s. loc. : *Godefroy s.n.* (1875).

LAOS. – Vientiane : *Vidal 1091 B, 1811.*

VIÊT-NAM. – Bac Thai : Coi Nganh, *Pételot 5911.* – Ha Bac : Nha Nham, *Chevalier 29605.* – Vinh Phu : Lang Nuc, *Eberhardt 3768* ; Pagode de Soc Son, *Pételot 5521* ; Phu Lo, *Pételot 6408.* – Ha Son Binh : Tu Phap, *Pételot 6653.* – Quang Ninh : Tan Keuin, *Balansa 960.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 904* ; Phuong Mai, *Bon 1039, 1162* ; Nam Dinh, *Mouret 219.* – Thanh Hoa : Dinh Hoa, *Bon 5852.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *Lecomte & Finet 855, 878, 882.* – Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Vu Van Cuong 839.* – Lâm Dông : Di Linh (Djiring), *Lecomte & Finet 1607.* – Thuân Hai : Phan Thiêt, *Evrard 1703* ; Song Mao, *Poilane 30527.* – s. loc. : *Thorel 286 p.p.*

20. **Lindernia anagallis** (Burman f.) Pennell

J. Arnold Arbor. **24** : 252 (1943) ; PHILCOX, Kew Bull. **17** : 484 (1964) ; **22** : 45, *fig. 10* (1968), *p.p.* ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 267, *fig. 3348* (1972) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 29, *fig. 5471* (1975) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 143, *fig. 15* (1979) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 32, *fig. 10* (1981).

- *Ruellia anagallis* BURM. f., Fl. Ind. : 135 (1768).
- *Gratiola cordifolia* COLSM., Prod. Desc. *Gratiola* : 35 (1793).
- *Lindernia cordifolia* (COLSM.) MERR., Enum. Born. Pl. : 524 (1921) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 73 (1954).
- *Vandellia pedunculata* BENTH., Scroph. Ind. : 37 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 416 (1846).
- *Lindernia pedunculata* (BENTH.) WETTST., Nat. Pflanzenfam. **4**, 3 B : 79 (1891).
- *L. pedunculata* (BENTH.) BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 424 (1927), *comb. superfl.* ; *incl.* var. *erecta* BONATI.
- *Vandellia laotica* YAMAZ., J. Jap. Bot. **37** : 268 (1962).
- *V. emarginata* YAMAZ., Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo **6** : 370 (1963).
- *Lindernia emarginata* (YAMAZ.) PHILCOX, Taxon **19** : 649 (1970).

Herbe annuelle, à tiges rampantes de 20-60 cm, radicantes aux nœuds, glabres. *Feuilles* très brièvement pétiolées ou subsessiles, largement triangulaires-ovées à ovées, de 5-25 × 3-12 mm, obtuses au sommet, arrondies à subcordées à la base, bordées de crénelures appressées, glabres sur les 2 faces.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles minces de 1-5 cm, glabres. Calice de 4-5 mm, à lobes étroitement lancéolés, acuminés, glabres. Corolle de 10-16 mm, pourpre ; lèvre postérieure ovée, légèrement bilobée ou émarginée ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis, le central légèrement plus grand que les latéraux ; tube lâchement glanduleux à l'extérieur, glabre à l'intérieur. Étamines postérieures à connectif de la loge inférieure aussi long que la loge elle-même ; filets des étamines antérieures pourvus, près de la base, d'un éperon claviforme de 0,4 mm env.

Capsule de 8-10 × 1,5 mm, acuminée. – Pl. 13, *4-6*.

TYPE : *Kleinhof 1759*, Java, G, L, LINN.

Espèce répandue en Inde, dans le sud de la Chine, dans l'archipel des Ryu Kyu, en Thaïlande, au Laos, au Viêt-Nam, en Malaisie, en Australie, aux Philippines et en Nouvelle-Guinée.

On la trouve dans les endroits marécageux, les prairies, en bordure des cours d'eau, dans les rizières inondées, du niveau de la mer à 1 600 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Xieng Khouang : Plaine des Jarres, 1 100 m, *Pételot 4177*, *Colani in Pételot 4179* ; Hat Kieng, *Tuyama 5708 B*, TI.

VIÊT-NAM. – Bac Thai : Deo Dang, *Eberhardt 4790*. – Ha Bac : Binh Noi, *Couderc s.n.* (1883-85) ; Bac Ninh, *Pételot 5741*. – Vinh Phu : Pagode de Soc Son, *Pételot 5737* ; Phu Lo, *Pételot 5743*. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3597* ; Mt. Bavi, *Pételot 4696* ; Co Dang, *Pételot 5745*. – Ha Nôi : laisses du Fleuve Rouge, *Balansa 4625*, *Pételot 108*, *Herb. Écol. Prof. Ha Nôi 138* ; route de Son Tay, *Bois 462*. – Quang Ninh : Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29070* ; Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 29895*, *29967*. – Ha Nam Ninh : Khang Thuong, *Bon 297* ; Phuc Nhac, *Bon 568* ; Nam Dinh, *Mouret 209*. – Thanh Hoa : *Bon 5280*, *5357* ; Muc Son, *Bon 5380*. – Nghê Tinh : Cahn Trap, *Spire 1102*. – Binh Tri Thiên : bords de la rivière Quang Tri, *Squires 348*. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3355*. – Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Evrard 653*. – Lâm Dông : Lang Bian, *Andre 13*, *14*, *45* ; Dran, *Chevalier 40557*, *Hayata 544*. – Dông Nai : Biên Hoa, *de Poli s.n.* (7.1873), *Vu Van Cuong 460*. – Hô Chi Minh Ville (Saïgon) : *Lefèvre 152*. – Hâu Giang : Can Tho-Long Xuyen, *Vu Van Cuong 687*. – s. loc. : *Lecomte & Finet 1900*, *Thorel 286*.

Sect. 7. **Nummularia** (Bentham) Philcox

Kew Bull. **22**: 10 (1968); TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2): 125 (1979).
– *Vandellia* sect. *Nummularia* BENTH., *in* DC., Prodr. **10**: 416 (1846).

Feuilles subsessiles, suborbiculaires. Calice à 5 lobes un peu plus courts que le tube. Étamines 4, toutes fertiles. Capsule fusiforme, beaucoup plus longue que le calice persistant.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia nummularifolia* (D. Don) Wettst.

21. **Lindernia nummularifolia** (D. Don) Wettstein

Nat. Pflanzenfam. **4**, 3 B : 79 (1891) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 77 (1954) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 30, *fig. 5474* (1975) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 126, *fig. 11* (1979) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 35, *fig. 10* (1981).
– *Vandellia nummularifolia* D. DON, Prodr. Fl. Nepal. : 86 (1825).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 4-10 cm, simples ou lâchement ramifiées, ± quadrangulaires, à courts poils hispides sur les angles. *Feuilles* sessiles ou subsessiles, semi-amplexicaules, suborbiculaires ou ovées-orbiculaires, de 3-25 mm de longueur et de largeur, à bords aigus-serretés et à courte pubescence, lâchement hirsutes sur les nervures dessous ; nervation pennée mais semblant palmée.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes lâchement fleuries ; pédicelles minces de 3-15 mm, glabres sauf dans la partie supérieure lâchement hispide ; bractées sétacées, de 0,7-1 mm. Calice campanulé, de 1,5 mm à l'anthèse, de 2-3 mm sur le fruit ; lobes ovés, subaigus, à pubescence éparse le long des nervures et sur les bords. Corolle de 7 mm env., violette ; lèvre postérieure largement ovée, émarginée ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis ; tube extérieurement glanduleux, intérieurement densément laineux du côté ventral. Filets des étamines antérieures présentant, à la base, une bosse géniculée de 1,5 mm d'épaisseur, densément papilleuse.

Capsule fusiforme, de 5-6 × 2 mm, 1,5 à 2 fois aussi longue que le calice persistant. – Pl. 13, *1-3*.

TYPE : *Wallich s.n.*, Népal, K.

Espèce répandue en Inde, au Népal, en Birmanie, dans le centre et le sud de la Chine, en Thaïlande et au nord du Viêt-Nam.

On la trouve dans les clairières des forêts denses humides sur les crêtes montagneuses, en terrain sablonneux, vers 1 000-2 000 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Chapa, *Pételot 3098*.

Sect. 8. **Torenioides** (Bentham) Pennell

Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **1** : 139 (1935) ; **5** : 28 (1943), *p.p.* ; HARA, J. Jap. Bot. **19** : 205 (1943) ; PHILCOX, Kew Bull. **22** : 11 (1968) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **52** : 255 (1977).
– *Vandellia* sect. *Torenioides* BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 413 (1846).
– *Vandellia* sect. *Hornemannia* (LINK & OTTO) BENTH. & HOOK. f., Gen. Pl. **2** : 955 (1876).

Calice à 5 lobes nettement plus courts que le tube. Étamines 4, toutes fertiles ; la paire antérieure à filets pourvus d'appendices claviformes ou linéaires. Capsule globuleuse à oblongue, incluse dans le calice persistant.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia crustacea* (L.) F. Muell.

Ser. TORENIOIDES

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes à fleurs disposées par paire aux nœuds, jamais en ombelles ou verticilles.

22. **Lindernia crustacea** (Linné) F. Mueller

Syst. Cens. Austral. Pl. **1** : 97 (1882) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 31 (1943) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 74 (1954) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **2** : 509 (1965) ; PHILCOX, Kew Bull. **22** : 17, *fig. 1* (1968) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 266, *fig. 3344* (1972) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 30, *fig. 5473* (1975) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **52** : 255 (1977) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 129, *fig. 12* (1979) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 36, *fig. 11* (1981).
– *Capraria crustacea* L., Mant. Pl. **1** : 87 (1767).
– *Vandellia crustacea* (L.) BENTH., Scroph. Ind. : 35 (1835).
– *Lindernia crustacea* (L.) BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 413 (1927), *comb. superfl.*
– *Vandellia racemosa* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 537 (1908) ; type : *Bon 5625*, P.
– *V. gracilis* BONATI, *l.c.* : 539 (1908) ; type : *Pierre 1515*, P.
– *Lindernia gracilis* (BONATI) BONATI, *l.c.* : 416 (1927).

Herbe annuelle, à tiges ascendantes ou diffuses de 5-20 cm, lâchement ramifiées, parfois radicantes aux nœuds, quadrangulaires, à pubescence éparse sur les angles et les nœuds. *Feuilles* à pétiole de 1-7 mm, glabre ou lâchement pubescent ; limbe ové-oblong, ové ou largement ové, de 6-17 × 4-15 mm, obtus au sommet, arrondi ou subtronqué à la base, à bords subaigus-serretés, glabre des 2 côtés sauf sur les marges brièvement hirsutes.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 4-18 mm, glabres ou lâchement pubescents. Calice tubuleux, de 3-4 mm à l'anthèse, de 4-6 mm sur le fruit, légèrement 5-lobé, à nervures principales rendues proéminentes par une fine pubescence. Corolle de 7-11 mm, pourpre ; lèvre postérieure ovée, légèrement bilobée ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis ; tube glabre à l'extérieur, garni de ponctuations à l'intérieur du côté ventral. Étamines postérieures à connectif de la loge inférieure brièvement prolongé ; appendices des étamines antérieures de 0,4-0,6 (-0,9) mm, linéaires.

Capsule ellipsoïde ou subglobuleuse, de 3-4 (-6) × 2-2,5 mm.

TYPE : *Linné 785.3*, Chine, LINN.

Espèce répandue au Sri Lanka, en Inde, au Népal, en Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, au Japon, aux Philippines, en Australie, en Nouvelle-Guinée, en Micronésie et en Polynésie.

On la trouve dans les pelouses, les rizières, en bordure des routes, dans les marais ou sur sol sec, du niveau de la mer à 1 500 m d'altitude.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *(smau) chiĕk to:k* (Koh Kong). – Viêtnamien : *(cây) lưỡi đồng* (Hô Chi Minh Ville). – Proto-indochinois : *rŏma' aji'* (Jörai, Dac Lac).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Koh Kong : Chkaè Pruh, *Martin 1626*. – Kampot : *Geoffray 217*.

LAOS. – Louang Prabang : Xieng Mène, *Pottier 393*. – Xieng Khouang : Tran Ninh, *Mieville s.n.* (1919). – Vientiane : *Tixier s.n.* (1955) ; Ban Keun, *Vidal 4010*. – Savannakhet : *Poilane 27990*.

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Chapa, 1 500 m, *Pételot 3097*. – Lang Son : *Lecomte & Finet 217, 328*. – Ha Bac : Nha Nam, *Bois 227* ; Phu Lang Thuong, *Chevalier 29540* ; Binh Noi, *Couderc s.n.* (1883-85). – Vinh Phu : Vinh Yên, *Eberhardt 3815* ; Thanh Ba, *Lemarié 35* ; Phu Lo, *Pételot 5544*. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3588* ; Hoa Binh, *Pételot 4187* ; Co Dang, *Pételot 5857*. – Ha Nôi : *d'Alleizette 351, Balansa 4624 p.p., 4769, Demange 114, Pételot 158, 4316*. – Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 954* ; Tan Keuin, *Balansa 1533* ; Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29359, 29508* ; Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 29937, 30216*. – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 102, 567, 572* ; Yên Moi, *Bon 158, 948* ; Nam Dinh, *Mouret 210, 217*. – Thanh Hoa : Cua Bang, *Bon 5625*. – Binh Tri Thiên : Huê, *Couderc s.n.* (1883-85), *Eberhardt 1238, Squires 36, 81, 206* ; Lang

Co, *Eberhardt 1639* ; Cu Bi, *Eberhardt 2859.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *Gaudichaud 121, Lecomte & Finet 983, 1042, 1069, Poilane 28939.* – Dac Lac : Hâu Bôn (Cheo Reo), *Dournes s.n.* – Thuân Hai : Song Pha, *Müller 2003.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Chevalier 29298, Germain 59, 61, Lefèvre 17, 228, 304, Pierre 1515.* – Sông Bé : Ong Iem, *Lecomte & Finet 1924, 1956.* – Hâu Giang : Can Tho, *Pham Hoang Hô 5201.* – Minh Hai : Poulo Condor, *de Lanessan s.n.*

var. **godefroyi** (Bonati) Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 37 (1981).
– *Torenia godefroyi* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 514 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 401 (1927).

Calice pourvu d'ailes étroites sur les nervures principales. Appendices des étamines antérieures filiformes, de 0,6-1 mm. Capsule étroitement ellipsoïde, de 5-6 × 2,5 mm.

TYPE : *Godefroy 186*, P!

Variété rencontrée en Thaïlande, au Cambodge, au Laos et au Viêt-Nam.

On la trouve sur les bancs de sable des rivières, au bord des routes, dans les rizières, du niveau de la mer à 800 m d'altitude.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *(smau) t'ma:t tontrïën* (Koh Kong). – Hmong : *nkauj rwm seb* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Chhnang : *Godefroy 186.* – Koh Kong : *Kira & al. 1333*, KYO ; Russei Chrum, *Martin 450.*

LAOS. – Vientiane : Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5552.*

VIÊT-NAM. – Thanh Hoa : *Bon 5278.* – Lâm Dông : env. de Dalat, *Squires 835.*

23. **Lindernia oblonga** (Bentham) Merrill & Chun

Sunyatsenia **5** : 180 (1940) ; TSOONG, Fl. Hainan. **3** : 507 (1974) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 129 (1979) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 37, *fig. 11* (1981).
– *Vandellia oblonga* BENTH., Scroph. Ind. : 35 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 413 (1846).
– *Torenia oblonga* (BENTH.) STEUDEL, Nomencl., ed. 2, **2** : 692 (1841).
– *T. oblonga* (BENTH.) HANCE, Ann. Sci. Nat., ser. 4, **18** : 227 (1862) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 403 (1927), *comb. superfl.*
– *Lindernia subcrenulata* (MIQ.) MERR., Sunyatsenia **1** : 33, *fig. 11* (1930).

Herbe à tiges diffuses de 10-20 cm, lâchement ramifiées à la base, parfois radicantes aux nœuds, côtelées, glabres sauf près des nœuds lâchement pubescents. *Feuilles* oblongues ou oblongues-lancéolées, de 4-23 × 1,5-7 mm, obtuses au sommet, cunéées et atténuées sur le pétiole rudimentaire, à bords vaguement crénelés, glabres sur les 2 faces.

Fleurs solitaires et axillaires ou parfois grappes lâches ; pédicelles ascendants, de 6-27 mm, glabres ou lâchement pubescents. Calice tubuleux, de 3-4 mm à l'anthèse, de 4-5 mm sur le fruit, glabre, légèrement 5-lobé, les nervures principales formant de courtes côtes. Corolle de 11-13 mm, pourpre ; lèvre postérieure ovée, légèrement bilobée ; lèvre antérieure à 3 lobes elliptiques, le central plus grand que les 2 latéraux ; tube extérieurement glabre, intérieurement garni de ponctuations du côté ventral. Appendices des étamines antérieures de 1,5-2 mm, linéaires.

Capsule ellipsoïde, de 3 × 2 mm. – Pl. 12, *5-7*.

TYPE : *Vachell s.n.*, Chine, Macao, K.

Espèce connue dans le sud de la Chine (Guangdong, Hainan) et au Viêt-Nam.

On la trouve sur les dunes et près des plages.

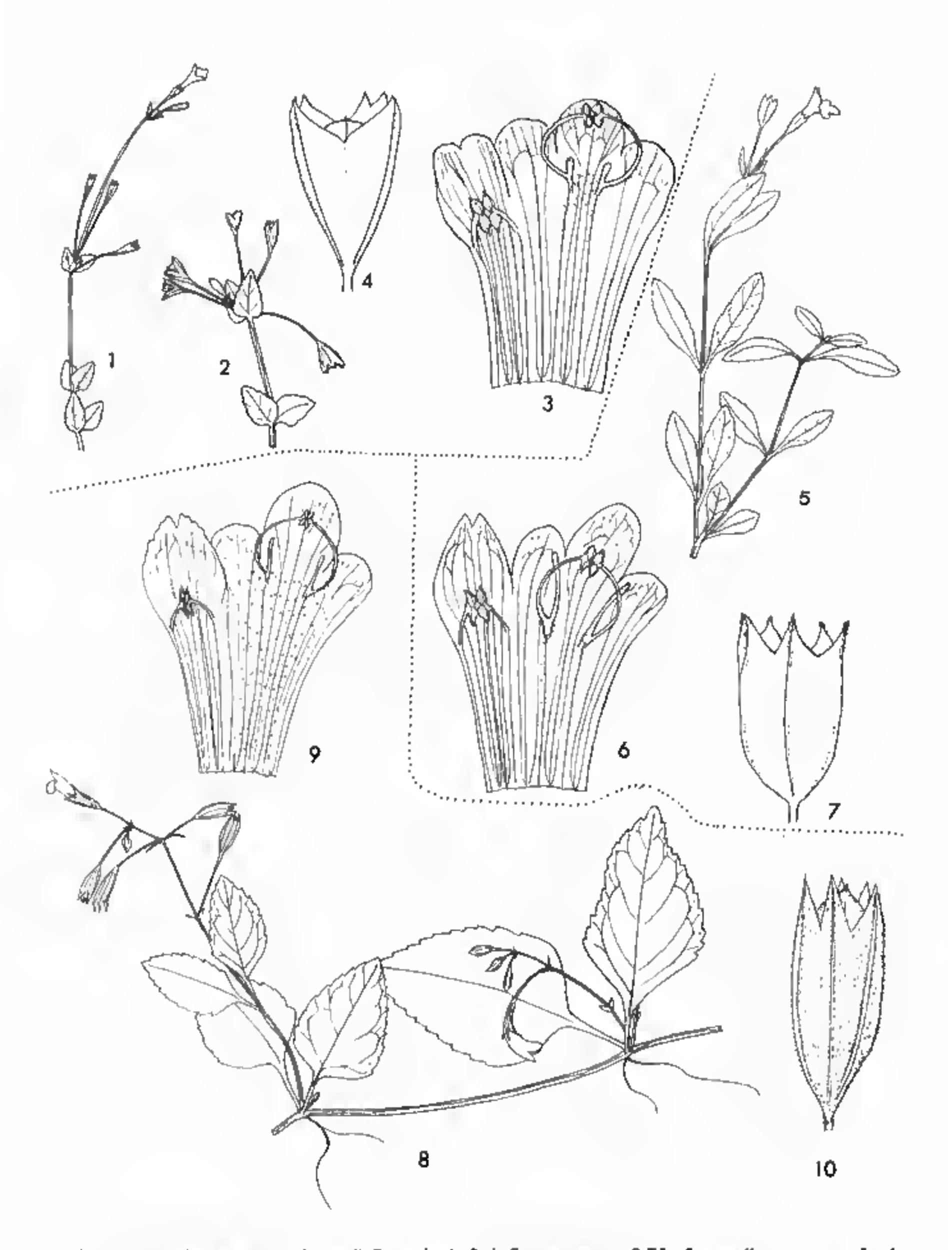
MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Ha Nam Ninh : Ninh Binh, *d'Alleizette s.n.* (1908). – Thanh Hoa : Cua Bang, *Bon 5624*. – Binh Tri Thiên : *Bauche 111* ; My Duc, *Colani in Pételot 4191* ; Huê, *Eberhardt 2340, Squires 138*. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3017, 3116, Gaudichaud 117, Lecomte & Finet 1049*. – Nghia Binh : Bong Son, *Colani in Pételot 5343*. – Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Chevalier 30491, Robinson 1076* ; Ba Ha, *Poilane 6121* ; Suôi Dâu, *Vidal 4870*. – s.loc. : *Hayata s.n.* (1921), TI, *Hayata 46*, TI.

24. **Lindernia perennans** (Yamazaki) Philcox

Taxon **19** : 649 (1970) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 40, *fig. 12* (1981).
– *Vandellia perennans* YAMAZ., J. Jap. Bot. **28** : 39, *fig. 4* (1953).

Herbe vivace, à tiges rampantes de 40-60 cm, lâchement ramifiées, radicantes aux nœuds, à pubescence éparse. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 5-10 mm, aplati, pubescent ; limbe ové, de 10-35 × 7-25 mm, aigu au sommet, arrondi ou subcordé à la base, à bords aigus-serretés, à pubescence éparse et courte sur les 2 faces, dense sur les nervures dessous.



PL. 12. – **Lindernia pierreana** (Bonati) Bonati : **1, 2,** inflorescences × 0,75 ; **3,** corolle ouverte × 5 ; **4,** fruit × 5. – **L. oblonga** (Benth.) Merr. & Chun : **5,** tige florifère × 0,75 ; **6,** corolle ouverte × 4 ; **7,** fruit inclus dans le calice × 5. – **L. perennans** (Yamaz.) Philcox : **8,** fragment de tige et inflorescence × 0,75 ; **9,** corolle ouverte × 2,5 ; **10,** fruit × 3. – (**1,** *Hayata 745* ; **2-4,** *Pierre 1869* ; **5-7,** *Robinson 1076* ; **8-10,** *Hayata s.n.* (1917).

Grappes terminales et axillaires, de 1-3 cm, portant 2-4 fleurs espacées ; pédoncules et pédicelles minces, couverts de poils courts et apprimés ; pédoncules de 0,5-2 cm ; pédicelles de 3-10 mm ; bractées sétacées, de 1-5 mm. Calice tubuleux, de 5-6 mm à l'anthèse, de 8-10 mm sur le fruit, à courte pubescence, à 5 nervures principales étroitement ailées ; lobes lancéolés, de 1,5-2 mm à l'anthèse et de 2,5-3 mm sur le fruit, acuminés. Corolle de 11-15 mm ; lèvre postérieure rouge, d'env. 0,5 mm de longueur et de largeur, ovée, légèrement bilobée, à bords irréguliers ; lèvre antérieure jaune, d'env. 6 mm, à 3 lobes arrondis ; tube extérieurement lâchement glanduleux, intérieurement laineux du côté ventral. Appendices des étamines antérieures de 3 mm env.

Capsule oblongue, de 7-9 × 2,5-3 mm, aussi longue ou légèrement plus courte que le calice. – Pl. 12, *8-10*.

TYPE : *Hayata s.n.* (7.1917), TI!

Espèce localisée au Laos et au nord du Viêt-Nam.

Elle se trouve sur sol sec et argileux à végétation buissonnante éparse, vers 900-1 500 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Vientiane : *Kerr 21185*.

VIÊT-NAM. – Vinh Phu : massif de Tam Dao, 900 m, *Hayata s.n.* (7.1917), TI ; *Pételot 3786, 5454*. – Quang Ninh : Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 27124* ; Kau Nga Shan, Tiên Yên, *Tsang 30586* ; Ho Yung Shan, Tiên Yên, *Tsang 30706*.

25. **Lindernia pterogona** Yamazaki

J. Jap. Bot. **55** : 328, *fig. 2* (1980) ; J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 40, *fig. 12* (1981).

Herbe à tiges rampantes de 30-50 cm, radicantes aux nœuds, quadrangulaires, à pubescence orientée vers le haut. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 2-10 mm, pubescent ; limbe ové, de 1-3 × 0,7-2 cm, aigu au sommet, arrondi ou tronqué-arrondi à la base, à bords serretés et à dents aiguës et mucronées, à pubescence lâche sur les 2 faces, presque dense sur les nervures en dessous.

Grappes axillaires élancées, de 1-6 cm, portant 2-4 fleurs espacées ; pédicelles minces, de 3-15 mm, pubescents. Calice tubuleux, de 8-10 mm à l'anthèse, lâchement pubescent, à 5 ailes, les 3 postérieures de 1 mm de largeur, les 2 antérieures beaucoup plus étroites ; lobes linéaires-lancéolés, de 3-4 mm, atténués-acuminés. Corolle de 13-18

mm ; lèvre postérieure triangulaire-orbiculée, émarginée, à marge papilleuse ; lèvre antérieure beaucoup plus longue à 3 lobes arrondis ; tube extérieurement glabre, intérieurement lâchement laineux dans la partie supérieure, du côté ventral. Appendices des étamines antérieures de 3 mm, linéaires-claviformes. Ovaire linéaire-oblong, entièrement glabre.

Capsule non observée.

TYPE : *Vidal 5638*, P!

Espèce localisée au Laos.

On la trouve le long des chemins, en forêt dense, dans les lieux modérément humides, vers 800-1 500 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Vientiane : Pu Tat, 1 500 m, *Kerr 21185* ; Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5638*.

Ser. BIFIDAE (Yamazaki) Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 42 (1981).
– *Vandellia* ser. *Bifidae* YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 177 (1955).

Fleurs, soit solitaires et axillaires, soit disposées par paires ou par 3-4 en verticilles axillaires ou, encore, par 3-5 en fascicules terminaux. Calice à 2 lobes atteignant le 1/3 de la longueur du calice, le postérieur tridenté plus grand que le lobe antérieur légèrement bidenté.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia pierreana* (Bonati) Bonati.

26. Lindernia pierreana (Bonati) Bonati

Fl. Gén. Indoch. **4** : 415 (1927) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 42, *fig. 12* (1981).
– *Vandellia pierreana* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 538 (1908) ; type : *Pierre s.n.*, P.
– *Lindernia maculata* BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 414 (1927).
– *Vandellia ligulata* YAMAZ., J. Jap. Bot. **28** : 37, *fig. 3* (1953).
– *Lindernia ligulata* (YAMAZ.) PHILCOX, Taxon **19** : 649 (1970).

Herbe annuelle, à minces tiges dressées, ascendantes ou prostrées, de 8-18 cm, simples ou lâchement ramifiées, parfois radicantes aux nœuds, glabres mais lâchement pubescentes près des nœuds. *Feuilles* subsessiles ou brièvement pétiolées (< 1 mm) ; limbe largement ové, ové ou ové-oblong, de 3-10 × 2-6 mm, obtus au sommet, subcordé,

arrondi ou rarement cunéé à la base, à bords vaguement crénelés, glabre sur les 2 faces mais scabre sur les marges.

Fleurs solitaires et axillaires ou groupées par 3-4 en fascicules ; pédicelles de 2-15 mm, minces, dressés à l'anthèse, obliques sur le fruit, glabres ou lâchement pubescents ; bractées petites, de 1-2 mm, linéaires-lancéolées. Calice tubuleux, de 3,5-4 mm à l'anthèse, de 4-5 mm sur le fruit, lâchement pubescent. Corolle de 8-9 mm, bleue ; lèvre postérieure elliptique, légèrement bilobee ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis ; tube extérieurement glabre, intérieurement lâchement laineux dans la partie supérieure, du côté ventral. Appendices des étamines antérieures de 0,5 mm env., claviformes.

Capsule ellipsoïde, de 4 × 2 mm. – Pl. 12, *1-4*.

TYPE : *Pierre s.n.* (1869), P !

Espèce localisée au sud du Viêt-Nam.
On la trouve dans les endroits marécageux et les rizières.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Lâm Dông : Dalat, 1 400 m, *Chevalier 30718*, *Evrard 2112* ; Dran, *Hayata 745* ; Phan Rang-Dran, *Lecomte & Finet 1489* ; Tuyên Duc, *Vu Van Cuong 1257*. – Dông Nai : Dinh Quan, *Poilane 21543*, *21735*. – Sông Bé : Ong Iem, *Bois 2164* ; Chon Thanh, *Chevalier 30372*, *Fleury in Chevalier 30235*, *30238* ; Bu Dop, *Poilane 797*. – s. loc. : *Pierre s.n.*, *Thorel s.n.* (1862-66).

27. Lindernia pierreanoides Yamazaki

J. Jap. Bot. **53** : 2, *fig. 1 et 3* (1978) ; J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 43, *fig. 13* (1981).

Herbe annuelle, à tiges dressées ou ascendantes de 8-22 cm, lâchement ramifiées, à courte pubescence éparse. *Feuilles* subsessiles ou à court pétiole de 0,5-3 mm ; limbe membraneux, oblong-lancéolé à lancéolé, de 7-30 × 2-7 mm, obtus au sommet, cunéé ou atténué sur le pétiole, vaguement denté, scabre sur les 2 faces.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 1,5-3 cm, à pubescence blanche apprimée. Calice campanulé, de 3-4 mm, à 5 côtés, à pubescence éparse et apprimé, bilobé à l'anthèse ; lobe postérieur légèrement trilobé ; lobe antérieur légèrement bilobé. Corolle de 9-11 mm, rose ; lèvre postérieure de 2,5-3 × 3-4 mm, à bords irréguliers ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis, irréguliers sur les bords, le lobe central

d'env. 2 mm de longueur et de largeur, légèrement plus grand que les latéraux. Appendices des étamines antérieures de 1 mm, filiformes.

Capsule ellipsoïde, de 4 × 2 mm ; *graines* ellipsoïdes, scrobiculées, de 0,35 × 0,2 mm env.

TYPE : *Murata & al. 16965*, Thaïlande, Tak-Ban Dan Lan Hoi, KYO!

Espèce connue en Thaïlande et au Cambodge.

On la trouve dans les champs ensoleillés, les forêts claires, sèches et décidues, sur sol calcaire, en terrain broussailleux, sur les hauteurs rocheuses et dégagées, à basse altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Battambang : Thmar Pouk-Benteai Chhmar, *Poilane 14350*.

Ser. SPATHACEAE Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 43 (1981).

Pousses florifères à fleurs généralement disposées en verticilles de 2-8 à l'aisselle des feuilles, parfois solitaires et axillaires ou en pseudo-ombelles de 2-10 à l'extrémité des rameaux. Calice cylindrique ou tubuleux sur le fruit. Filets des étamines antérieures pourvus d'appendices claviformes.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia spathacea* (Bonati) Bonati.

28. Lindernia spathacea (Bonati) Bonati

Fl. Gén. Indoch. **4** : 414 (1927) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 45, *fig. 14* (1981).
– *Vandellia spathacea* BONATI, Not. Syst. **1** : 333 (1909).

Herbe annuelle, à minces tiges dressées ou ascendantes, de 10-30 cm, lâchement ramifiées, glabres. *Feuilles* sessiles ou subsessiles, linéaires-lancéolées, de 10-18 × 0,5-4 mm, obtuses aux 2 extrémités, à bords vaguement et lâchement dentés ou entiers, glabres sur les 2 faces.

Fascicules terminaux de 2-3 fleurs ; pédicelles minces, de 7-20 mm, dressés à l'anthèse, retombants sur le fruit, lâchement scabres (au microscope) ; bractées foliacées, lancéolées, élargies vers la base. Calice cylindrique, de 4-5 mm, glabre, à 5 côtes ; lobes peu marqués, oblongs-ovés, acuminés. Corolle de 8-9 mm, blanc-jaunâtre teinté de violet ;

lèvre postérieure oblongue, obtuse ou émarginée au sommet, ondulée sur les bords ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis, ondulés sur les bords ; tube de 6-7 mm, étroitement cylindrique, glabre. Appendices des étamines antérieures de 0,7 mm env.

Capsule étroitement oblongue, de 3 × 1 mm.

TYPE : *Thorel s.n.*, P !

Espèce connue au Cambodge, au Laos et au Viêt-Nam.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : env. de Chep, *Poilane 14248 p.p.*

LAOS. – Savannakhet : route de Thakhek, *Hamada s.n.* (1957), KYO.

VIÊT-NAM. – « Cochinchine », *Thorel s.n.* (1962-66).

29. Lindernia cerastioides Yamazaki

J. Jap. Bot. **53** : 97 (1978) ; J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 45, *fig. 14* (1981). – *Torenia cambodgiana* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 513 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 404, *fig. 44* (1927).

Herbe à tiges ascendantes de 30-60 cm, simples ou lâchement ramifiées, couvertes de denses poils villeux. *Feuilles* sessiles, semi-amplexicaules, ovées-oblongues ou oblongues, de 1-2,5 × 0,3-1,2 cm, obtuses au sommet, arrondies à la base, garnies de dents rudimentaires et espacées sur les bords, densément villeuses sur les 2 faces ; forte nervure médiane et nervilles pennées peu visibles.

Pousses florifères portant des verticilles de 2-8 fleurs à l'aisselle des feuilles supérieures et à l'extrémité des tiges ; pédicelles villeux, ascendants ou obliques et de 1-4 mm à l'anthèse, retombants et de 3-5 mm sur le fruit ; bractées petites, de 2-4 mm, linéaires-lancéolées, aiguës. Calice cylindrique, de 4-5 mm à l'anthèse, de 7-8 mm sur le fruit, lâchement hirsute, à 5 côtes ; lobes courts égalant la moitié du tube du calice, triangulaires-lancéolés, acuminés. Corolle de 12-13 mm, bleue ; lèvre postérieure largement ovée, vaguement ondulée sur les bords, émarginée au sommet ; lèvre antérieure plus longue, à 3 lobes arrondis ; tube lâchement glanduleux à l'extérieur, glabre à l'intérieur. Appendices des étamines antérieures de 0,5 mm.

Capsule étroitement oblongue, de 5 × 1 mm.

TYPE : *Pierre 1161*, Cambodge, Kompong Speu, Tmat Pong, P ! – Seul matériel connu.

Cette espèce se rencontre dans les zones basses et humides.

30. **Lindernia umbellata** Yamazaki

J. Jap. Bot. **53** : 10, *fig. 5 et 6* (1978) ; J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 46, *fig. 14* (1981).

Herbe à tiges dressées de 25-50 cm, simples ou lâchement ramifiées, glabres. *Feuilles* sessiles, semi-amplexicaules, linéaires, de 8-24 × 1-2,5 mm, obtuses au sommet, rétrécies à la base, garnies de dents rudimentaires et espacées sur les bords, glabres dessus, garnies de poils hirsutes, épars, dessous ; une seule nervure.

Pousses florifères portant des verticilles de 2-10 fleurs à l'aisselle des feuilles supérieures ; pédicelles lâchement hirsutes, dressés et de 2-3 mm à l'anthèse, retombants et de 3-5 mm sur le fruit ; bractées sétacées, de 2-4 mm. Calice cylindrique, de 5 mm à l'anthèse, de 7 mm sur le fruit, lâchement hirsute, à 5 côtes ; lobes égalant le 1/3 du calice, triangulaires-lancéolés, acuminés. Corolle de 7-8 mm, violette ; lèvre postérieure largement ovée, vaguement émarginée, ondulée sur les bords ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis, le central légèrement plus grand que les latéraux. Appendices de la base des étamines antérieures de 0,5 mm, linéaires-claviformes.

Capsule cylindrique, de 4 × 1,4 mm.

TYPE : *Harmand 2891*, P !

Espèce localisée au Cambodge et trouvée dans les endroits marécageux.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. - Pursat : *Godefroy 409*. – s. loc. : *Couderc s.n.* (1883-85), *Harmand 2891*.

Sect. 9. **Geoffraya** (Bonati) Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 47 (1981).
– *Geoffraya* BONATI, Not. Syst. **1** : 334 (1911) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 385 (1927).

Feuilles subcharnues, filiformes. Calice largement tubuleux, à 5 dents subulées. Étamines 4, toutes fertiles ; filets des étamines antérieures pourvus, à la base, d'un éperon linéaire-claviforme.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia junciformis* (Bonati) Yamaz.

31. Lindernia junciformis (Bonati) Yamazaki

J. Jap. Bot. **53** : 97 (1978) ; J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 48, *fig. 15* (1981).
– *Geoffraya junciformis* BONATI, Not. Syst. **1** : 334 (1911) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 385, *fig. 44* (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 67 (1954).
– *G. cuspidata* BONATI, *l.c.* : 334 (1911) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 387 (1927), *p.p., excl. spec.* Annam *et fig.* *

Herbe annuelle, à minces tiges dressées de 6-20 cm, ramifiées à la base, glabres. *Feuilles* subcharnues, sessiles, filiformes, de 5-20 × 0,5-1 mm, glabres ; une seule nervure.

Fleurs solitaires et axillaires ou groupées à l'extrémité des rameaux et paraissant faussement ombellées ; pédicelles minces, de 3-10 mm, lâchement pubescents, parsemés de ponctuations glanduleuses. Calice de 5 × 2 mm, tronqué au sommet, à nervures principales étroitement ailées, glabre mais parsemé de glandes et lâchement pileux sur les 5 dents, longues de 2 mm env., la postérieure étant plus courte que les 4 autres. Corolle de 8-9 mm, rose ou bleu clair ; lèvre postérieure triangulaire-ovée, légèrement bilobée ; lèvre antérieure ondulée sur les bords, à 3 lobes, le central largement orbiculaire, les latéraux largement ovés. Étamines antérieures pourvues d'un éperon de 1 mm env.

Capsule ovoïde-ellipsoïde, de 3-4 × 1 mm, plus courte que le calice qui l'enveloppe.

TYPE : *Geoffray 489*, P !

Espèce connue en Thaïlande et au Cambodge.
On la trouve dans les savanes à basse altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Battambang : Phnom Leao, *Geoffray 489*. – Pursat : *Couderc s.n.* (1883-85), *Godefroy s.n.* (1875).

Sect. 10. Trichotaenia (Yamazaki) Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 48 (1981).
– *Trichotaenia* YAMAZ., J. Jap. Bot. **28** : 40 (1953).

Feuilles filiformes, à bords entiers ou présentant 1-2 dents. Corolle à tube intérieurement garni, près de la base, d'une couronne de poils.

* Figures se rapportant à *L. annamensis* Yamaz.

Étamines 4, toutes fertiles ; étamines antérieures à filets pourvus, près de la base, d'un éperon claviforme. Capsule obovoïde-globuleuse ou ellipsoïde, égale ou plus courte que le calice persistant.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia saginiformis* (Bonati) Bonati.

32. **Lindernia annamensis** Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 48, *fig. 15* (1981).
- *Geoffraya cuspidata* auct. *non* BONATI : BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 387, *fig. 44* (1927), *p.p., excl. spec.* Ubon.
- *Trichotaenia saginiformis* YAMAZ., J. Jap. Bot. **28** : 41, *fig. 5* (1953).
- *Lindernia saginiformis* auct. *non* BONATI : PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 266, *fig. 3346* (1972).

Herbe annuelle, à tiges prostrées de 5-18 cm, lâchement ramifiées, radicantes aux nœuds, garnies, à l'état jeune, de longs poils épars et hirsutes, puis glabres. *Feuilles* sessiles, semi-amplexicaules, de 8-13 × 0,3-1 mm, entières, glabres sur les 2 faces à l'exception de quelques longs poils hirsutes sur le bord inférieur.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 8-20 mm, minces, lâchement hirsutes ou glabres. Calice tubuleux, de 4 mm à l'anthèse, de 5-6 mm sur le fruit, garni, à l'anthèse, de longs poils épars et hirsutes, puis glabre, bifide presque jusqu'à mi-hauteur, le segment postérieur profondément tridenté, le segment antérieur légèrement bidenté. Corolle de 7 mm, bleue ; lèvre postérieure ovée, à lobes lancéolés, acuminés, ondulés sur les bords ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis, ondulés sur les bords. Étamines antérieures pourvues d'un éperon papilleux, de 0,5 mm.

Capsule ellipsoïde, de 3-4 × 1,5-2 mm, incluse dans le calice.

TYPE : *Hayata* 499 (holo-, TI ; iso-, P !).

Espèce localisée au Viêt-Nam et rencontrée sur sol sablonneux humide, du bord de la mer à 800 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. - Phu Khanh : env. de Nha Trang, *d'Alleizette s.n.* (1909), *Hayata 499, Pham Hoang Hô 5058, Poilane 4493, Robinson 1236, 1509.* – Thuàn Hai : Phan Thiêt, *Evrard 1658, 1717.*

33. **Lindernia saginiformis** (Bonati) Bonati

Fl. Gén. Indoch. **4** : 412, *fig. 45* (1927) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 50, *fig. 15* (1981).
– *Vandellia saginiformis* BONATI, Bull. Soc. Bot. Genève **5** : 240 (1913).
– *V. fasciculata* BONATI, *l.c.* **15** : 112 (1923) ; type : *Lecomte & Finet 1599*, P.
– *Lindernia fasciculata* (BONATI) BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 412 (1927).
– *Trichotaenia fasciculata* (BONATI) YAMAZ., J. Jap. Bot. **28** : 42 (1953).

Herbe annuelle, à minces tiges dressées ou ascendantes, de 10-20 cm, lâchement ramifiées, glabres. *Feuilles* sessiles, de 5-15 × 0,2-0,6 mm, obtuses au sommet, glabres, uninervées.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 5-12 mm, minces, glabre, à 5 lobes peu marqués, triangulaires-ovés, aigus. Corolle de 5-6 mm, rose ; lèvre postérieure ovée-oblongue, papilleuse sur les bords, 5-6 mm, rose ; lèvre postérieure ovée-oblongue, papilleuse sur les bords, à 2 lobes lancéolés, acuminés ; lèvre antérieure papilleuse sur les bords, trilobée, le lobe central largement orbiculaire, plus grand que les latéraux orbiculaires. Étamines antérieures à éperon papilleux, de 0,5 mm.

Capsule obovoïde-globuleuse, de 2 mm de diamètre, égale au calice. – Pl. 13, *7-10*.

TYPE : *Pierre 2019*, P !

Espèce connue au Cambodge et au Viêt-Nam.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kampot : Cam Chay, *Pierre 2019* (4.1874).

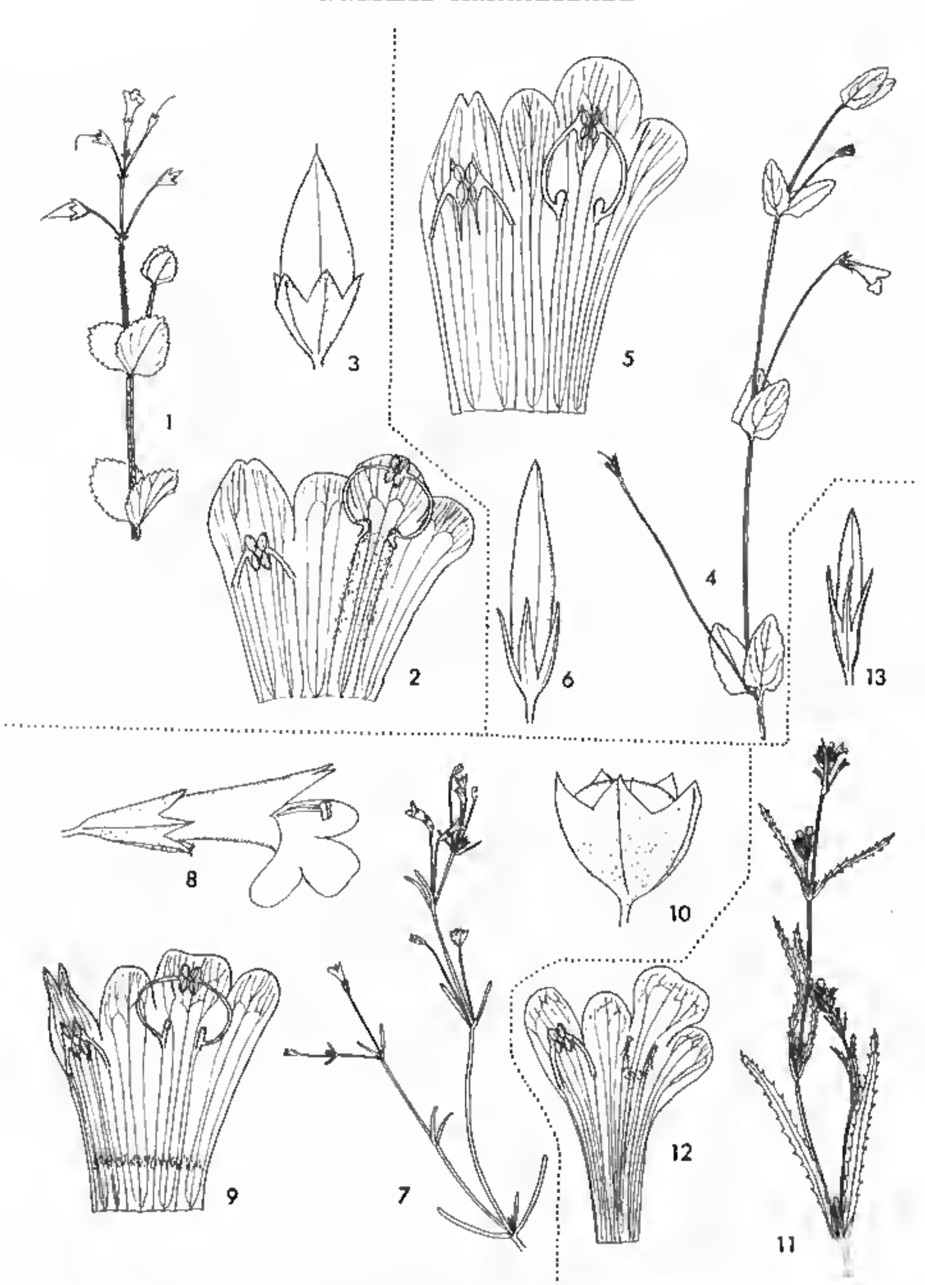
VIÊT-NAM. – Lâm Dông : Di Linh (Djiring), *Lecomte & Finet 1599*. – Thuân Hai : Muong Man, *Evrard 1558* ; Phan Rang-Dran, *Lecomte & Finet 1488* ; Ca Na, *Poilane 5573*. – Dông Nai : Baria, *Pierre 2019* (12.1865).

Subg. III. BONNAYA (Link & Otto) Yamazaki

J. Jap. Bot. **52** : 255 (1977).
– *Bonnaya* LINK & OTTO, Icon. Pl. Select. : 25, *tab. 11* (1820) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 420 (1846).

Les 2 étamines postérieures fertiles ; les 2 staminodes antérieurs filiformes, sans éperon, généralement recourbés au sommet. Capsule cylindrique, 2 à 3 fois aussi longue que le calice persistant.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia ciliata* (Colsm.) Pennell.



PL. 13. – **Lindernia nummularifolia** (D. Don) Wettst. : **1**, tige florifère × 0,75 ; **2**, corolle ouverte × 5 ; **3**, fruit × 5. – **L. anagallis** (Burm. f.) Pennell : **4**, tige florifère × 0,75 ; **5**, corolle ouverte × 5 ; **6**, fruit × 3. – **L. saginiformis** (Bonati) Bonati : **7**, tige florifère × 0,75 ; **8**, fleur × 5 ; **9**, corolle ouverte × 5 ; **10**, fruit × 7. – **L. aculeata** (Bonati) Yamaz. : **11**, tige florifère × 0,75 ; **12**, corolle ouverte × 5 ; **13**, fruit × 5. – (**1-3**, *Iwatsuki & al. 10275*, Thaïlande, KYO ; **4-6**, *Shimizu 11292*, Thaïlande, TI ; **7-10**, *Pierre 2019* (12.1865) ; **11-13**, *Thorel s.n.* (1865-67).

Sect. 11. **Bonnaya** (Link & Otto) Philcox

Kew Bull. **22** : 51 (1968) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 144 (1979).
– *Bonnaya § Siliquosae* BENTH., Scroph. Ind. : 35 (1835).
– *Ilysanthes* sect. *Bonnaya* (LINK & OTTO) URBAN, Ber. Deutsch. Bot. Ges. **2** : 435 (1884).
– *Lindernia* sect. *Siliquosae* (BENTH.) HARA, J. Jap. Bot. **19** : 206 (1943).

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes lâches. Calice divisé presque jusqu'à la base. Staminodes filiformes.

34. **Lindernia tenuifolia** (Colsmann) Alston

in TRIMEN, Fl. Ceyl. **6**, Suppl. : 214 (1931) ; PHILCOX, Kew Bull. **22** : 62, *fig. 11* (1968) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 144 (1979) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 52, *fig. 16* (1981).
– *Gratiola tenuifolia* COLSM., Prod. Descr. *Gratiolae* : 8 (1793).
– *Bonnaya tenuifolia* (COLSM.) SPRENG., Syst. Veget. **1** : 42 (1824) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 422 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 433 (1927).
– *Ilysanthes tenuifolia* (COLSM.) URBAN, Ber. Deutsch. Bot. Ges. **2** : 435 (1884).
– *Vandellia tenuifolia* (COLSM.) HAINES, Bot. Bihar & Orissa 4 : 634 (1922).

Herbe annuelle, à tiges dressées ou ascendantes de 5-20 cm, simples ou lâchement ramifiées, glabres. *Feuilles* membraneuses, sessiles, linéaires ou linéaires-lancéolées, de 5-30 × 0,5-5 mm, obtuses ou subaiguës au sommet, à bords vaguement et lâchement crénelés ou presqu'entiers, glabres sur les 2 faces sauf le long des marges finement scabres ; nervation pennée peu visible.

Pousses florifères portant, dans la partie supérieure, des fleurs espacées, chaque fleur étant opposée à une feuille et à l'aisselle d'une petite bractée sétacée, de 0,5-2 mm ; pédicelles robustes, de 2-10 mm, dressés à l'anthèse, retombants sur le fruit. Calice de 1,5-2 mm, glabre ; lobes lancéolés ou oblongs-lancéolés, obtus ou subaigus, scabres vers le sommet. Corolle de 3-4 mm, pourpre ; lèvre postérieure largement oblongue, obtuse au sommet ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis ; tube lâchement glanduleux à l'extérieur. Staminodes de 0,3-0,4 mm.

Capsule mince, de 4-6 × 0,7-1 mm, de 3 à 4 fois la longueur du calice.

TYPE : *Koenig s.n.*, Sri Lanka, C.

Espèce répandue au Sri Lanka, en Inde, dans le sud de la Chine, dans l'archipel des Ryu Kyu, au Cambodge, au Viêt-Nam et dans la Péninsule malaise.

On la trouve dans les endroits marécageux et les rizières à basse altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kampot : *Pierre 1469.*

VIÊT-NAM. – Quang Ninh : Tan Keuin, *Balansa 969, 1397.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 1000* ; Phuong Mai, *Bon 1146, 2214* ; Tho Mat, *Bon 1853* ; Khang Thuong, *Bon 1040, 1856 bis, 2231* ; Khe Non, *Bon 2450.* – Thanh Hoa : Mat Son, *Bon 5154* ; Tho Son, *Bon 5519* ; Phuc Lang, *Bon 5695.* – s. loc. : *Thorel s.n.* (1862-66).

35. **Lindernia succosa** (Kerr ex Barnett) Philcox

Taxon **19** : 649 (1970) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 53, *fig. 16* (1981).
– *Ilysanthes succosa* KERR ex BARNETT, Kew Bull. **16** : 489 (1963), *p.p., excl. Kerr 16125.*

Herbe à tiges prostrées atteignant 15 cm, charnues, lâchement et abondamment ramifiées, radicantes aux nœuds, glabres. *Feuilles* charnues, sessiles, linéaires, de 6-20 × 1-2 mm, obtuses au sommet, entières, glabres ; une forte nervure saillante en dessous.

Fleurs opposées aux feuilles, alternes, solitaires et parfois axillaires vers le milieu des tiges ; pédicelles robustes, de 3-5 mm, dressés ou ascendants à l'anthèse, retombants sur le fruit, glabres ; bractées petites, ovées, de 1-3 mm, aiguës. Calice étroitement campanulé, de 2,5 mm, glabre ; lobes linéaires-oblongs, de 1,5 mm, obtus au sommet. Corolle de 7 mm, blanche à lèvre antérieure pourpre ; lèvre postérieure étroitement oblongue, de 3 × 1,5 mm, arrondie ou légèrement bilobée au sommet ; lèvre antérieure de 3-4 mm, à 3 lobes arrondis. Étamines postérieures d'env. 2 mm ; staminodes de 2-3 mm, recourbés et obtus au sommet, scabres vers la base, portant parfois des anthères stériles.

Capsule immature de 7 × 1,5 mm env., acuminée au sommet, d'env. 3 fois la longueur du calice.

TYPE : *Kerr 8485*, Thaïlande, Udawn, Sa Kon, K !

Espèce connue dans le nord-est de la Thaïlande et au Laos.

On la trouve dans les endroits dégagés et marécageux, à basse altitude.

NOM VERNACULAIRE. – Laotien : *(phak) bo:x* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Vientiane : *Vidal 1452.*

36. Lindernia viatica (Kerr ex Barnett) Philcox

Taxon **19** : 649 (1970) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 53, *fig. 16* (1981).
– *Ilysanthes viatica* KERR ex BARNETT, Kew Bull. **16** : 489 (1963).
– *Bonnaya multiflora* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 542 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 436, *fig. 46* (1927), *non* D. DON (1837) ; type : *Thorel s.n.*, P.
– *Vandellia multiflora* (BONATI) YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 177 (1955).
– *V. bonatii* YAMAZ., Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo **6** : 371 (1963).
– *Lindernia bonatii* (YAMAZ.) PHILCOX, *l.c.* : 649 (1970).
– *L. oppositifolia* auct. *non* WILLD. : YAMAZ., *l.c.* **52** : 256 (1977).

Herbe annuelle, à minces tiges dressées ou ascendantes de 5-25 cm, simples ou lâchement ramifiées, glabres. *Feuilles* membraneuses, sessiles, oblancéolées à linéaires-oblancéolées, de 10-35 × 1,5 mm, obtuses ou aiguës au sommet, très légèrement dentées ; une nervure bien nette et nervilles pennées peu visibles.

Grappes lâches, très fleuries ; pédicelles ascendants à l'anthèse, obliques sur le fruit ; bractées linéaires, de 1-3 mm. Calice de 3-4 mm, glabre ; lobes linéaires-lancéolés, aigus, finement scabres dans la partie supérieure. Corolle de 6-8 mm, blanche à tube violet clair, lâchement glanduleux à l'extérieur ; lèvre postérieure ovée, obtuse au sommet ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis, le central légèrement plus grand que les 2 latéraux. Staminodes de 1-2 mm.

Capsule mince, de 6-10 × 0,7-1 mm.

TYPE : *Kerr 19604*, Thaïlande, Prachinburi, Aran Pratet (holo-, K ; iso-, P !).

Espèce répandue dans le sud de la Chine (Taiwan), en Thaïlande, au Cambodge et au Viêt-Nam.

On la trouve en bordure des chemins et dans les rizières, à basse altitude.

Cette espèce ressemble beaucoup à *L. antipoda* (L.) Alston. Il est nécessaire de faire de nouvelles observations sur du matériel vivant.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Battambang : Krâchap-Pang Rolim, *Vidal 4693* ; Kompong Chhnang : *Godefroy 210*. – Kandal : Phnom Penh, *Couderc s.n.* (1883-85). – Koh Kong : Chkae Pruh, *Martin 1007*, *1629* ; Tatey Leu, *Martin 1693*. – Kampot : *Godefroy 3*, *4*, *Pierre s.n.* (5.1874).

VIÊT-NAM. – Ha Nôi : *d'Alleizette 351*. – Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 959* ; Tiên Yên, *Rothé 19*. – Ha Nam Ninh : Khang Thuong, *Bon 1857*. – Binh Tri Thiên : Lang Co, *Eberhardt 2538*. – Dông Nai : env. de Biên Hoa, *Evrard 49*, *Godefroy s.n.* (1874), *Vu Van*

Cuong 459. – Hô Chi Minh Ville (Saïgon) : *Lefèvre 66* ; Thu Duc-Go Công, *Vu Van Cuong 487.* – s. loc. : *Baudouin s.n.* (1868), *Dâu 69 in Evrard 2406*, *Talmy s.n.*, *Thorel s.n.* (1862-66).

37. **Lindernia antipoda** (Linné) Alston

in Trimen, Fl. Ceyl. **6**, Suppl. : 214 (1931) ; Philcox, Kew Bull. **17** : 484 (1964) ; **22** : 57, *fig. 11* (1968) ; Tsoong & T.C. Ku, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 145 (1979) ; Yamaz., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 55, *fig. 17* (1981).
– *Ruellia antipoda* L., Sp. Pl. : 635 (1753).
– *Ilysanthes antipoda* (L.) Merr., Interpr. Rumph. Herb. Amb. : 467 (1917) ; Kerr, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 181 (1962).
– *Gratiola verbenifolia* Colsm., Prodr. Descr. *Gratiolae* : 9 (1793).
– *Ilysanthes verbenifolia* (Colsm.) Kerr, *l.c.* : 185 (1962).
– *Gratiola veronicifolia* Retz., Obs. Bot. **4** : 8 (1786).
– *Bonnaya veronicifolia* (Retz.) Spreng., Syst. Veget. **1** : 41 (1824) ; Bonati, Fl. Gén. Indoch. 4 : 436 (1927).
– *B. veronicifolia* var. *verbenifolia* (Colsm.) Hook. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 285 (1884) ; Bonati, *l.c.* : 437 (1927).
– *B. veronicifolia* var. *grandiflora* (Roxb.) Hook. f., *l.c.* : 285 (1884) ; Bonati, *l.c.* : 473 (1927).

Herbe à tiges diffuses de 5-20 cm, très ramifiées, parfois radicantes aux nœuds, glabres. *Feuilles* sessiles, oblancéolées à obovées-oblongues, de 1-4 × 0,3-1 cm, aiguës au sommet, rétrécies à la base, à bords aigus-serretés, glabres ; nervation pennée.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes lâches très fleuries ; pédicelles robustes, de 2-6 mm à l'anthèse, de 4-15 mm sur le fruit, obliques, glabres ; petites bractées linéaires-lancéolées. Calice de 4 mm à l'anthèse, de 5-6 mm sur le fruit, glabre ; lobes linéaires-lancéolés, acuminés, finement scabres aux extrémités. Corolle de 8-10 mm, pourpre clair ; lèvre postérieure largement ovée, entière au sommet ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis ; tube lâchement glanduleux à l'extérieur, lâchement laineux à l'intérieur, du côté ventral. Staminodes de 3 mm env.

Capsule résistante, de 10-16 × 1-1,3 mm. – Pl. 10, *12-15*.

Type : *Hermann 235*, Sri Lanka, BM.

Espèce répandue au Sri Lanka, en Inde, en Birmanie, au sud et au centre de la Chine, au Japon, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, en Malaisie, aux Philippines, en Australie, en Micronésie, en Nouvelle-Guinée et en Polynésie.

On la trouve en bordure des cours d'eau, dans les plaines herbeuses et humides, les marécages, les rizières, les forêts claires humides, à basse altitude et jusqu'à 1 000 m env.

NOMS VERNACULAIRES. – Viêtnamien : *(cây) cóc măn* (Ha Nôi) ; *rao choi* (Minh Hai).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kampot : *Pierre s.n.* (juin 1874).

LAOS. – Xieng Khouang : Plaine des Jarres, 1 100 m, *Colani in Pételot 4178* ; Phong Savanh, *Tuyama 57597*, TI. – Vientiane : *Vidal 1325* ; Dong Tiane, *Tixier s.n.* (1955).

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Lao Cai-Chapa, 1 100 m, *Pételot 8696*. – Ha Bac : Nha Nam, *Bois 204* ; Phu Lang Thuong, *Chevalier 29534* ; Phu Tu Son, *Pételot 5542*. – Vinh Phu : Phu Lo, *Pételot 5563* ; Dong An, *Pételot 5739*. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3589* ; Trung Ha, *Pételot 5738*. – Ha Nôi : *Jard. Bot. 6* ; laisses du Fleuve Rouge, *Balansa 4624 p.p.*, *Couderc s.n.* (1883-85), *Demange 1013*, *Pételot 285* ; route de Son Tây, *Bois 456*. – Quang Ninh : Tan Keuin, *Balansa 951, 960 p.p.* ; Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29062, 29394*. – Ha Nam Ninh : Yên Moi, *Bon 157* ; Phuc Nhac, *Bon 595* ; Yên Khe, *Bon 1833 bis* ; Nam Dinh, *Chevalier 29060, 29062*, *Mouret 216*. – Nghê Tinh : Cua Rao, *Spire 1564*. – Binh Tri Thiên : Ha Trung, *Bauche 8* ; Huê, *Couderc s.n.* (1883-85), *Squires 11, 144*. – Lâm Dông : Dran, *Hayata 831* ; Da Lat, *Vu Van Cuong 652*. – Hô Chi Minh Ville (Saïgon) : *Lefèvre 22, 492* ; Saigon-Biên Hoa, *Lefèvre 303*. – Hâu Giang : Can Tho, *Pham Hoang Hô 5218*. – Minh Hai : Ca Mau, *Poilane 533*. – s. loc. : *Talmy 312*, *Thorel 194*.

38. **Lindernia ciliata** (Colsmann) Pennell

Brittonia 2 : 182 (1936) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java 2 : 511 (1965) ; PHILCOX, Kew Bull. 22 : 51 (1968) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 146 (1979) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. 13 : 57, *fig. 17* (1981).
- *Gratiola ciliata* COLSM., Prodr. Descr. *Gratiolae* : 14 (1793).
- *Ilysanthes ciliata* (COLSM.) KUNTZE, Rev. Gen. Pl. 2 : 461 (1891).
- *Gratiola serrata* ROXB., Fl. Ind., ed. Carey, 1 : 139 (1820).
- *Ilysanthes serrata* (ROXB.) URBAN, Ber. Deutsch. Bot. Ges. 2 : 436 (1884) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 184 ((1962).
- *Bonnaya brachiata* LINK & OTTO, Icon. Pl. Select. : 25, *fig. 11* (1820) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 434 (1927).
- *B. brachiata* var. *radicata* BONATI, *l.c.* : 434 (1927) ; type : *Balansa 961*, P.

Herbe annuelle, à tiges dressées ou ascendantes de 5-20 cm, lâchement ramifiées, glabres mais lâchement hirsutes aux nœuds. *Feuilles* sessiles, oblongues ou elliptiques, de 1-3 × 0,3-1,2 cm, arrondies au sommet, cunéées à la base, semi-amplexicaules, à bords serretés et à fines dents aiguës et aristées, glabres sur les 2 faces, parfois lâchement hispides dessous ; nervation pennée.

Grappes lâches, très fleuries ; pédicelles minces, de 1-5 mm à l'anthèse, de 3-7 mm sur le fruit, dressés à obliques, glabres ; bractées linéaires-lancéolées à subulées, aristées, de 2-4 mm. Calice cylindrique, de 3-4 mm, glabre ; lobes subulés, acuminés, à bords scarieux et lâchement ciliés. Corolle de 6-8 mm, bleu clair ; lèvre postérieure oblongue,

obtuse au sommet ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis, le central plus grand que les 2 autres ; tube lâchement glanduleux à l'extérieur. Staminodes de 1,5 mm env.

Capsule de 7-14 × 0,8-1,2 mm, acuminée au sommet.

TYPE : *Koenig s.n.*, Java, C.

Espèce répandue en Inde, au Népal, en Birmanie, au sud de la Chine, dans l'archipel des Ryu Kyu, en Indochine, en Malaisie, aux Philippines, en Nouvelle-Guinée et en Australie.

On la trouve sur terrain sablonneux humide, dans les forêts claires, dans les rizières, à basse et moyenne altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Chhnang : *Pételot 205 p.p.* – Kampot : *Geoffray 35.* – s. loc. : *Hahn s.n.* (1896).

LAOS. – Vientiane : *Tixier s.n.* (1955), *Vidal 1324* ; env. de Ban Keun, *Vidal 4008.* – Savannakhet : *Poilane 27989.* – Sedone : *Thorel 355 p.p.* – s. loc. : *Counillon s.n.* (1897).

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Lao Cai, *Hayata s.n.* (1921), TI. – Bac Thai : Phu Da Phuc, *Pételot 5860.* – Lang Son : Lang Son-Nuoc Binh, *Lecomte & Finet 326.* – Ha Bac : Phu Lang Thuong, *Chevalier 29539* ; Nha Nam, *Chevalier 29577.* – Vinh Phu : Tam Dao, *Hayata s.n.* (1921), TI. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3563* ; Cao Phong, *Colani in Pételot 181.* – Quang Ninh : Quang Yên, *d'Alleizette 216* ; Uong Bi, *Balansa 961.* – Ha Nam Ninh : Yên Moi, *Bon 156, 949* ; Nam Dinh, *Mouret 211.* – Thanh Hoa : Mai Son, *Bon 5155.* – Nghê Tinh : Do Cam, *Rothé 93.* – Binh Tri Thiên : massif de Dong Tri, 300 m, *Poilane 10940.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *Couderc s.n.* (1883-85). – Phu Khanh : Giang Che, *Poilane 2643* ; env. de Nha Trang, *Chevalier 30469, Robinson 1067.* – Thuân Hai : Krong Pha, *Evrard 423* ; Phan Thiêt, *Evrard 1714* ; Ca Na, *Poilane 9317.* – Hô Chi Minh Ville (Saïgon) : *Lefèvre 65.* – Tay Ninh : Phuoc Than, *Thorel 355 p.p.* – s. loc. : *Müller 1775, 1879.*

39. **Lindernia ruellioides** (Colsmann) Pennell

Brittonia 2 : 182 (1936) ; PHILCOX, Kew Bull. 17 : 484 (1964) ; 22 : 54, *fig. 11* (1968) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java 2 : 512 (1965) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. 4 : 29, *fig. 5472* (1975) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 146, *fig. 16* (1979) ; YAMAZ., J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. 13 : 59, *fig. 17* (1981).
– *Gratiola ruellioides* COLSM., Prodr. Descr. *Gratiolae* : 12 (1793).
– *Ilysanthes ruellioides* (COLSM.) KUNTZE, Rev. Gen. Pl. 2 : 162 (1891).
– *Gratiola reptans* ROXB., Fl. Ind., ed. Carey, 1 : 140 (1820).
– *Bonnaya reptans* (ROXB.) SPRENG., Syst. Veget. 1 : 41 (1824) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 434 (1927), *excl. syn. Bonnaya ciliata* KOEHNE.
– *Ilysanthes ciliata* auct. *non* COLSM. : KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 182 (1962).

Herbe vivace, à tiges rampantes de 10-50 cm, lâchement ramifiées, radicantes aux nœuds, lâchement pubescentes. *Feuilles* à pétiole de

4-20 mm, lâchement pubescent ; limbe elliptique à orbiculaire-elliptique, de 1-5 × 0,8-2,5 cm, arrondi au sommet, graduellement décurrent sur le pétiole, bordé de dents serrées, incurvées, aiguës au sommet, scabre sur les 2 faces ; nervation pennée.

Grappes lâches, très fleuries ; pédicelles de 3-5 mm à l'anthèse, de 5-12 mm sur le fruit, glabres ; bractées linéaires-lancéolées, de 4-7 mm, acuminées. Calice de 7-9 mm, glabre ; lobes linéaires-lancéolés, acuminés, à bords scarieux et scabres vers le sommet. Corolle de 12-15 mm, pourpre clair ; lèvre postérieure oblongue, arrondie au sommet ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis ; tube comprimé dorso-ventralement, lâchement glanduleux à l'extérieur, densément laineux à l'intérieur entre les staminodes. Staminodes de 2-3 mm.

Capsule de 10-20 × 1,2-2 mm, à sommet aigu.

TYPE : *Koenig s.n.*, Java et Indes orientales, C.

Espèce répandue en Inde, en Birmanie, au sud de la Chine, en Indochine, en Malaisie, dans l'archipel des Ryu Kyu, aux Philippines et en Nouvelle-Guinée.

On la trouve dans les endroits humides, en bordure des cours d'eau, dans les rizières, à basse altitude et jusqu'à 1 400 m env.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Chhnang : *Pételot 205 p.p.*

LAOS. – Phong Saly : Boun Tai-Long Nai, 500-600 m, *Poilane 26094*. – Xieng Khouang : Ban Hang, *Tuyama 57511*, Tl. – Vientiane : *Kerr 21259*. – Khammouane : Napé, *Delacour s.n.* (1928). – Sithandone : Khong, *Thorel 1483 p.p.*

VIÊT-NAM. – Hoang Liên Son : Chapa, *Hayata s.n.* (1921), Tl, *Pételot 4184, 4185*. – Vinh Phu : Tam Dao, *Hayata s.n.* (1921), Tl. – Ha Son Binh : Sao Dong, *Pételot s.n.* (1926) ; Hoa Binh, *Pételot 4183*. – Ha Nôi : *d'Alleizette 19, 364, Pételot 75*. – Ha Nam Ninh : Tho Mai, *Bon 1468*. – Binh Tri Thiên : massif de Dông Cho, *Poilane 10640*. – Dông Nai : Mt. Chua Chang, 200-800 m, *Fleury in Chevalier 29874, Poilane 19465*. – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Pierre s.n.* (1877). – s. loc. : *Bon 6048, Thorel 1483 p.p.*

Sect. 12. Aculeatae Yamazaki

J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. **13** : 60 (1981).

Feuilles linéaires à linéaires-lancéolées, bordées de dents aristées. Inflorescences contractées à subcapitées. Calice divisé jusqu'à mi-hauteur env. Staminodes brièvement filiformes.

ESPÈCE-TYPE : *Lindernia aculeata* (Bonati) Yamaz.

40. Lindernia aculeata (Bonati) Yamazaki

J. Jap. Bot. 53 : 2 (1978) ; J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sect. 3, Bot. 13 : 60, *fig. 18* (1981).
– *Ilysanthes aculeata* Bonati, Bull. Soc. Bot. France 55 : 541 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. 4 : 427 (1927).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 8-15 cm, lâchement ramifiées, glabres mais lâchement pubescentes près des nœuds. *Feuilles* sessiles, semi-amplexicaules, linéaires-lancéolées, de 10-40 × 0,8-4 mm, acuminées au sommet, bordées de dents minuscules et espacées, spiniformes au sommet, glabres sur les 2 faces ; une forte nervure et nervilles pennées peu visibles.

Pousses florifères portant 4-10 fleurs, disposées en courtes grappes ou rassemblées à l'extrémité des tiges ; pédicelles de 0,5-2 mm, glabres ; bractées sétacées, de 1,5-8 mm. Calice cylindrique, de 2,5-3 mm, glabre ; lobes filiformes, sétacés, de même longueur ou légèrement plus longs que le tube du calice, à bords scabres. Corolle de 5-6 mm, violette ; lèvre postérieure oblongue, arrondie au sommet ; lèvre antérieure trilobée, le lobe central largement ové et plus grand que les 2 latéraux arrondis. Staminodes de 0,3 mm.

Capsule de 4-5 × 0,8 mm, acuminée au sommet. – Pl. 13, *11-13*.

Type : *Thorel s.n.* (1866-68), P !

Espèce localisée au Cambodge et au Laos.
On la trouve dans les endroits marécageux.

Matériel étudié :

Cambodge. – Stung Treng : env. de Chep, *Poilane 14248 p.p.*

Laos. – Vientiane : *Tixier 21* (9.10.55). – Savannakhet : km 30 route de Thakhek, *Poilane 27945* ; bords de la Se Ban Fai, *Poilane 28229* ; Seno, *Vidal 630 B*. – Saravane : *Poilane 15463*, *15471*. – Champassak : Bassac, *Thorel s.n.* (1866-68).

15. SCOLOPHYLLUM Yamazaki

J. Jap. Bot. 53 : 98 (1978).

Herbes vivaces. *Feuilles* opposées, pennatifides ou à bords serretés et à dents aristées.

Inflorescences terminales en grappes courtes ; bractées linéaires-lancéolées, à acumen sétacé. Calice cylindrique, divisé jusqu'à mi-

hauteur env. en 5 lobes linéaires-lancéolés, sétacés. Corolle bilabiée ; tube étroitement cylindrique, densément villeux-glanduleux à l'extérieur ; lèvre postérieure oblongue ou oblongue-ovée, arrondie au sommet ; lèvre antérieure dilatée, trilobée, le lobe central orbiculaire ou flabelliforme, plus grand que les 2 latéraux. Étamines, 2 postérieures fertiles, incluses, à filets courts insérés près du sommet du tube ; anthères à 2 loges transversales, l'inférieure légèrement plus grande que la supérieure ; 2 staminodes antérieurs, claviformes, courts, insérés à la base de la lèvre inférieure. Ovaire obliquement cylindrique, entièrement glabre ; style filiforme ; stigmate bilamellé.

Capsule étroitement cylindrique, env. 2 fois aussi longue que le calice persistant.

ESPÈCE-TYPE : *Scolophyllum ilicifolium* (Bonati) Yamaz.

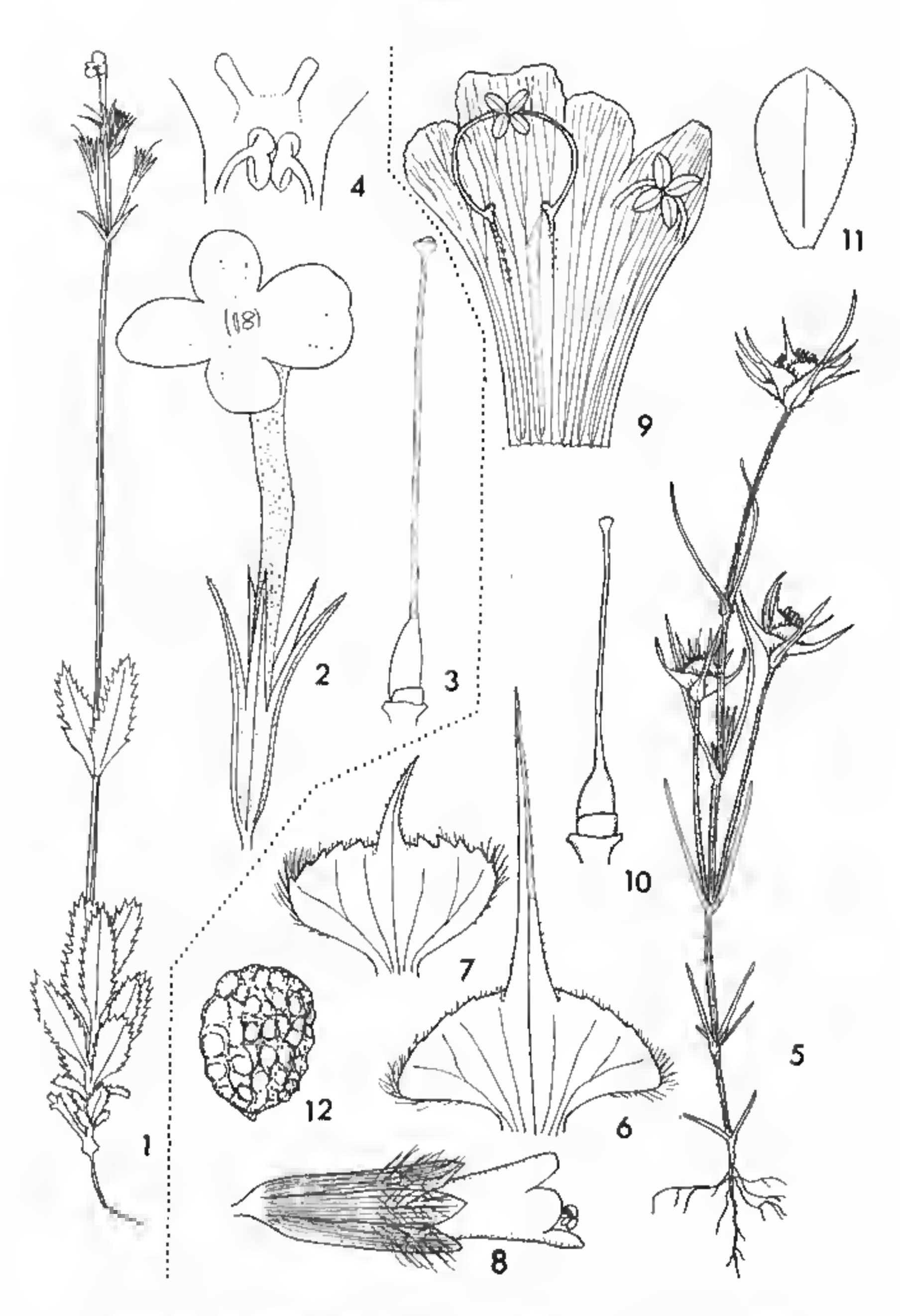
Dans la Péninsule indochinoise ce genre est représenté par 2 espèces dont une seule dans notre territoire.

Scolophyllum ilicifolium (Bonati) Yamazaki

J. Jap. Bot. **53** : 100, *fig. 1 et 2* (1978).
– *Ilysanthes ilicifolia* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **55** : 541 (1908).
– *Bonnaya ilicifolia* (BONATI) BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 435 (1927).
– *Lindernia ilicifolia* (BONATI) PHILCOX, Taxon **19** : 646 (1970).

Herbe vivace à rhizomes prostrés, à tiges dressées de 13-20 cm, simples, quadrangulaires, glabres. *Feuilles* chartacées, groupées à la base de la tige, sessiles, oblongues ou ovées-oblongues, de 1-3,5 × 0,4-1 cm, aiguës au sommet, cunéées à la base, à bords serretés et dents aiguës-aristées, glabres sur les 2 faces ; une nervure bien visible et nervilles pennées discrètes.

Grappes de 4-14 fleurs, groupées à l'extrémité d'un scape grêle ; bractées lancéolées ou linéaires-lancéolées, acuminées, aristées, de 5-12 × 0,8-1,5 mm, finement scabres sur le bord apical, glabres ; pédicelles de 2-5 mm, glabres. Calice cylindrique, de 9-12 mm, glabre, à 5 lobes acuminés-aristés, de longueur égale aux 3/5 du calice, scabres sur les marges. Corolle de 15 mm env., violette, subcharnue ; tube de 13 mm env., mince, couvert de denses poils courts ; lèvre postérieure oblongue-ovée, obtuse, de 3 × 2 mm ; lèvre antérieure de 4 × 8 mm, trilobée, le lobe central largement orbiculaire, émarginé, de 3 mm env. de longueur et de largeur. Étamines postérieures à loges obtuses aux extrémités ; staminodes de 1 mm, subcharnus, obtus au sommet.



PL. 14. – **Scolophylium ilicifolium** (Bonati) Yamaz. : **1**, vue d'ensemble × 2/3 ; **2**, fleur × 4 ; **3**, pistil × 4 ; **4**, étamines et staminodes × 7. – **Pierranthus capitatus** (Bonati) Bonati : **5**, vue d'ensemble × 2/3 ; **6**, **7**, feuilles du pseudo-involucre × 4 ; **8**, fleur × 5,3 ; **9**, corolle ouverte × 7 ; **10**, pistil × 7 ; **11**, capsule × 4 ; **12**, graine × 60. – (**1-4**, *Harmand s.n.* ; **5**, *Pierre 3338* ; **6-10**, *Sørensen & al. 5058*, Thaïlande, C ; **11**, **12**, *Thorel 1399*).

Capsule linéaire, de 10-20 × 1 mm, de 2 à 3 fois la longueur du calice persistant, acuminée au sommet ; *graines* cylindriques, de 0,8 × 0,4 mm, à albumen scrobiculé. – Pl. 14, *1-4*.

TYPE : *Harmand s.n.* (1877), P !

Espèce connue en Thaïlande, au Cambodge et au Viêt-Nam.
Au Cambodge, la plante écrasée serait appliquée sur les plaies.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Oddor Meanchey : près de la chaîne des Dangrek, *Poilane 13822, 14409, 14434, 14450, 14452*.

VIÊT-NAM. – Binh Tri Thiên : env. de Huê, *Harmand s.n.* (1877).

16. PIERRANTHUS Bonati

Bull. Soc. Bot. Genève 4 : 254 (1912) ; Fl. Gén. Indoch. 4 : 406 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 81 (1954).

Herbes à tiges dressées, simples ou lâchement ramifiées, quadrangulaires. *Feuilles* opposées, filiformes, entières.

Inflorescences capitées, formées de 8-10 fleurs, densément groupées à l'extrémité des tiges, entourées de feuilles fortement imbriquées simulant un grand involucre, de forme arrondie-rhomboïdale, pourvues d'un long appendice linéaire-lancéolé au sommet, à bord supérieur entier ou aigu-serreté. Calice tubuleux, divisé, presque jusqu'à la base, en 5 lobes finement membraneux, oblancéolés, à 7-9 nervures parallèles, saillantes. Corolle à tube cylindrique et limbe bilabié ; lèvre postérieure ovée, entière ; lèvre antérieure trilobée. Étamines 4, toutes fertiles, didynames ; anthères accolées par paires ; filets antérieurs présentant, un peu au-dessus de la base, une bosse géniculée garnie de ponctuations. Ovaire obliquement ellipsoïde, entièrement glabre.

Capsule obovoïde, à déhiscence septicide par 2 valves ; *graines* nombreuses, globuleuses-ellipsoïdes, réticulées, alvéolées.

ESPÈCE-TYPE : *Pierranthus capitatus* (Bonati) Bonati.

Genre représenté par une seule espèce.

Pierranthus capitatus (Bonati) Bonati

Bull. Soc. Bot. Genève 4 : 254 (1912) ; Fl. Gén. Indoch. 4 : 408, *fig. 44 et 45* (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 81 (1954).
– *Vandellia capitata* BONATI, Bull. Soc. Bot. France 55 : 514 (1908).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 7-20 cm, lâchement hirsutes. *Feuilles* filiformes, de 12-27 × 1-1,7 mm, lâchement hirsutes, uninervées.

Inflorescences enveloppées par le pseudo-involucre de feuilles, de 3-5 × 5-8 mm, à marges pileuses, à appendice de 4-10 mm, scabres sur les bords. Calice de 5 mm, longuement et densément pileux à l'extérieur dans la partie supérieure ; lobes oblancéolés, subaigus au sommet. Corolle de 6-7 mm, jaune, glabre extérieurement. Étamines à filets glabres ; les postérieures de 1 mm env. ; la paire antérieure de 2 mm env., à bosse géniculée de 30-60 µm.

Capsule de 2-3 × 1,2-1,5 mm, plus courte que le calice persistant ; *graines* de 0,3-0,25 mm env. – Pl. 14, *5-12*.

TYPE : *Thorel 1399*, P !

Espèce connue en Thaïlande, au Cambodge et au Viêt-Nam.
On la rencontre en forêt décidue, de 300 à 900 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. - Oddor Meanchey : chaîne des Dangrek, *Poilane 13942*.

VIÊT-NAM. – Dông Nai : Mt. Dinh, Baria, *Pierre 3338*. – Sông Bé : Thi Tinh, *Thorel 1399*.

17. SCHIZOTORENIA Yamazaki

J. Jap. Bot. 53 : 101 (1978).

Herbes à tiges rampantes, lâchement ramifiées, radicantes aux nœuds, quadrangulaires et côtelées. *Feuilles* opposées, pétiolées, à bords serretés ; nervation pennée.

Inflorescences en grappes de 1-4 fleurs à l'extrémité de tiges à ramification sympodiale ; pédicelles minces ; bractées subulées. Calice cylindrique, à 5 stries, à 5 segments profonds linéaires-lancéolés plus longs que le tube calicinal. Corolle grande, bilabiée ; tube cylindrique, étroit

dans la moitié inférieure et dilaté au-dessus, glabre des 2 côtés ; lèvre postérieure orbiculaire, entière ; lèvre antérieure trilobée. Étamines 4, toutes fertiles, didynames ; anthères accolées par paires, à loges triangulaires, le connectif de chacune prolongé en une courte pointe ; filets antérieurs pourvus, légèrement au-dessus de la base, d'une bosse géniculée ou d'un court éperon claviforme. Ovaire obliquement oblong, aigu, entièrement glabre ; style filiforme ; stigmate flabelliforme.

Capsule ellipsoïde, aiguë, à déhiscence septicide par 2 valves ; *graines* nombreuses, ellipsoïdes, à 8 sillons, réticulées.

ESPÈCE-TYPE : *Schizotorenia finetiana* (Bonati) Yamaz.

Ce genre comprend 2 espèces de la Péninsule malaise dont une se retrouve au Viêt-Nam.

Schizotorenia finetiana (Bonati) Yamazaki

J. Jap. Bot. **53** : 101, *fig. 3 et 4* (1978).
– *Torenia finetiana* BONATI, Bull. Soc. Bot. Genève **5** : 312 (1913) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 392 (1927).
– *Artanema finetianum* (BONATI) YAMAZ., *l.c.* **28** : 34, *fig. 1* (1953).
– *Torenia evrardi* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **71** : 1097 (1924) ; type : *Evrard 308*, P.
– *Artanema evrardi* (BONATI) YAMAZ., *l.c.* **28** : 36 (1953).

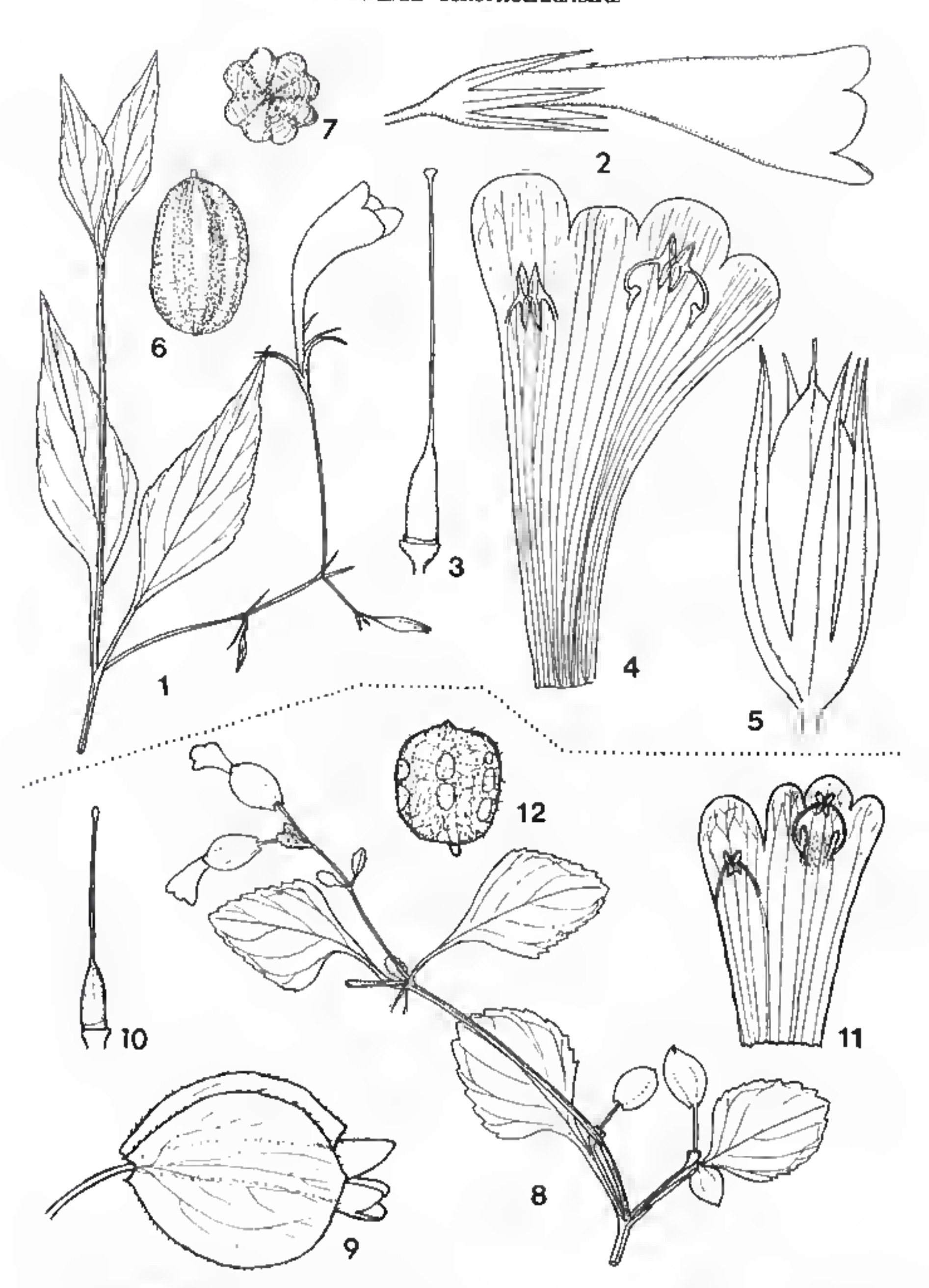
Herbe à tiges atteignant 40 cm, glabres sauf près des nœuds lâchement scabres. *Feuilles* membraneuses, à pétiole de 6-18 cm, glabre ; limbe oblong-lancéolé, de 2-6 × 0,5-2 cm, aigu au sommet, atténué sur le pétiole, à bords serretés (dents mucronées et apprimées), lâchement scabre dessus, glabre dessous.

Grappes lâches ; pédoncules et pédicelles minces et glabres ; pédoncules de 1-6 cm ; pédicelles de 1-4 cm ; bractées de 2-5 mm. Calice de 10-14 mm, glabre ; dents de 8-11 mm, acuminées au sommet. Corolle de 2,5-4 cm, bleue-violette, lâchement glanduleuse à l'extérieur ; lèvre postérieure entière ou légèrement émarginée, de 4-6 mm de longueur et de largeur ; lèvre antérieure de 6-10 mm, à 3 lobes arrondis. Étamines antérieures à filets pourvus d'un éperon de 0,3-0,5 mm.

Capsule étroitement ellipsoïde, de 14 × 3 mm env. ; *graines* ovoïdes, de 0,6 × 0,4 mm, à sillons longitudinaux. – Pl. 15, *1-7*.

TYPE : *Lecomte & Finet 1536*, P !

Espèce du Viêt-Nam, rencontrée en forêt, de 600 à 1 600 m d'altitude.



PL. 15. – **Schizotorenia finetiana** (Bonati) Yamaz. : **1**, tige florifère × 2/3 ; **2**, fleur × 2 ; **3**, pistil × 2 ; **4**, corolle ouverte × 2 ; **5**, fruit × 2,5 ; **6**, graine vue de profil × 30 ; **7**, graine vue du haut × 30. – **Legazpia polygonoides** (Benth.) Yamaz. : **8**, tige florifère × 1,3 ; **9**, fleur × 4 ; **10**, pistil × 4 ; **11**, corolle ouverte × 4 ; **12**, graine × 30. – (**1**, *Eberhardt 1789* ; **2-4**, *Hayata 639* ; **5-7**, *Lecomte & Finet 1536* ; **8-12**, *Geesink & al. 5487*, Thaïlande, AAU).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Lâm Dông : Dalat, 1 000-1 500 m, *Evrard 308, 1369, Hayata 639*, **TI**, *Lecomte & Finet 1536, Pételot 7651, Vidal 4915* ; Bao Loc (Blao), 600 m, *Poilane 19860*. – Thuân Hai : massif du Lang Bian, *Eberhardt 1789*.

18. TORENIA Linné

Sp. Pl. : 619 (1753) ; Gen. Pl., ed. 5 : 271 (1754) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 409 (1846) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 275 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 387 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 68 (1954) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 360 (1955) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 152 (1979).

Herbes annuelles ou vivaces, à tiges dressées à prostrées, quadrangulaires. *Feuilles* opposées, pétiolées à sessiles, à bords serretés.

Fleurs, soit solitaires et axillaires, soit en grappes terminales ou pseudo-axillaires ou, encore, subombellées ; pédicelles à 4 angles ; bractées généralement sétacées. Calice tubuleux à largement ellipsoïde, pourvu de 5 ailes ou carènes, parfois à 5 lobes subégaux, plus généralement bilabié : lèvre postérieure généralement trinervée et tridentée, lèvre antérieure généralement binervée et bidentée. Corolle à tube cylindrique et limbe bilabié ; lèvre postérieure (supérieure) le plus souvent largement orbiculaire, dressée, entière ou bilobée ; lèvre antérieure (inférieure) étalée, trilobée. Étamines 4, toutes fertiles, didynames ; la paire antérieure à filets pourvus ou non d'un éperon, légèrement au-dessus de la base ; anthères accolées par paires, à loges divariquées dont le connectif, brièvement prolongé, forme une base pointue. Ovaire obliquement cylindrique, apiculé, garni de poils courts dans la partie supérieure ; style filiforme ; stigmate bilamellé, flabelliforme.

Capsule étroitement oblongue ou ellipsoïde, à déhiscence septicide par 2 valves ; *graines* nombreuses, petites, brièvement cylindriques ou ellipsoïdes ; albumen généralement scrobiculé, rarement longitudinalement côtelé.

ESPÈCE-TYPE : *Torenia asiatica* L.

Ce genre compte une cinquantaine d'espèces répandues en Asie tropicale et subtropicale ; on en trouve 15 dans notre territoire.

CLÉ DES SECTIONS ET DES ESPÈCES

1. Étamines antérieures pourvues d'un éperon (Sect. **1**, **Torenia**).
   2. Calice caréné à étroitement ailé ; ailes de moins de 1 mm de largeur.
      3. Fleurs petites, de moins de 1,5 cm ; calice caréné, non ailé.

4. Tiges dressées ; corolle jaune .... 1. *T. flava*
4'. Tiges prostrées, radicantes aux nœuds ; corolle pourpre.
5. Limbe foliaire largement ové, de 1-2,5 × 0,8-1,8 cm ; pédicelle de 1,5-3,5 cm ; calice bilabié .... 2. *T. benthamiana*
5'. Limbe foliaire oblong-lancéolé à oblong-ové, de 2-6 × 1-2 cm ; pédicelle de 2-6 mm ; calice tubuleux à 5 lobes subégaux. 3. *T. vientianica*
3'. Fleurs de 2-4 cm ; calice caréné ou étroitement ailé.
6. Plantes glabres ou lâchement pubescentes ou encore finement scabres, sans revêtement dense.
7. Corolle de 2-2,5 cm ; tiges minces, décombantes ou prostrées, radicantes aux nœuds ; feuilles membraneuses.
8. Corolle rose ; calice bilabié, pourvu d'ailes étroites décurrentes sur le pédicelle .... 4. *T. glabra*
8'. Corolle jaune, la partie inférieure de la lèvre antérieure violette ; calice à 5 lobes subégaux, à 5 carènes arrondies à la base, non décurrentes sur le pédicelle .... 5. *T. poilanei*
7'. Corolle de (2,5-) 3-3,5 cm ; tiges robustes, dressées ou ascendantes, généralement non radicantes aux nœuds ; feuilles chartacées.
9. Feuilles supérieures subsessiles ou à pétiole ne dépassant pas 5 mm ; corolle bleue .... 6. *T. chevalieri*
9'. Feuilles supérieures à pétiole de 5-15 mm ; corolle presque blanche .... 7. *T. hayatae*
6'. Plantes densément hirsutes ou pubescentes.
10. Corolle jaune ; tiges à longs poils hirsutes dressés ; limbe foliaire triangulaire-lancéolé à triangulaire-ové, tronqué à la base ; pédicelles égaux ou plus longs que les feuilles .... 8. *T. hirsutissima*
10'. Corolle rouge ou bleue ; tiges à pubescence apprimée ou dressée.
11. Pédicelles de 1-2,5 cm, plus courts, égaux ou rarement légèrement plus longs que les feuilles ; calice caréné ; corolle de 3-3,5 cm .... 9. *T. pierreana*
11'. Pédicelles de 2-4 cm, nettement plus longs que les feuilles ; calice étroitement ailé ; corolle de 3,5-4 cm .... 10. *T. scandens*
2'. Calice nettement ailé ; ailes larges de 0,8-3 mm.
12. Tiges prostrées, radicantes aux nœuds ; calice décurrent sur le pédicelle à la base, ailes larges de 1 mm env. .... 11. *T. concolor*
12'. Tiges dressées ; calice arrondi à cordé à la base, non décurrent sur le pédicelle, ailes larges de 2-3 mm .... 12. *T. laotica*
1'. Étamines antérieures sans éperon (Sect. 2. **Anodous**).
13. Fleurs solitaires et axillaires ou disposées par 2-4 en ombelles à l'extrémité des ramifications ; corolle de 1,3-2,5 cm.
14. Calice ovoïde ou oblong-ovoïde à ailes décurrentes sur le pédicelle ; corolle de 2-2,5 cm .... 13. *T. violacea*
14'. Calice ellipsoïde ou ellipsoïde-ovoïde à ailes brièvement décurrentes sur le pédicelle ; corolle de 1,3-1,5 cm .... 14. *T. thorelii*
13'. Grappes lâches à l'extrémité des ramifications ; corolle de 2,5-3,5 cm ; calice ellipsoïde à ailes non décurrentes sur le pédicelle ...... 15. *T. fournieri*

Sect. 1. Torenia

– *Nortenia* BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 409 (1846), *p.p.* ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 362 (1955).

Étamines antérieures présentant, légèrement au-dessus de la base des filets, un éperon filiforme, rarement claviforme.

1. **Torenia flava** Buchanan-Hamilton ex Bentham

Scroph. Ind. : 38 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 411 (1846) ; HOOK. f., Bot. Mag. **109** : *tab. 6700* (1883) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 405 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 68 (1954) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **2** : 509 (1965) ; DUTTA, Bull. Soc. Bot. Beng. **19** : 24 (1965) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 157, *fig. 19* (1979).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 10-30 cm, lâchement ramifiées ou simples, nettement hirsutes. *Feuilles* subsessiles vers le sommet des tiges ou à pétiole atteignant 1,5 cm, nettement hirsute ; limbe ové, de 15-45 × 8-25 mm, subaigu au sommet, cunéé à arrondi à la base, à bords crénelés-serretés, lâchement hirsute sur les 2 faces.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes terminales, à fleurs disposées par paires, espacées ; pédicelles de 5-7 mm, nettement hirsutes ; bractées linéaires-lancéolées, de 3-7 mm. Calice tubuleux, de 5-9 mm à l'anthèse, de 10-15 mm sur le fruit, caréné, pubescent. Corolle de 8-10 mm, jaune. Étamines antérieures pourvues d'un éperon claviforme de 0,5 mm.

Capsule oblongue-lancéolée, de 8-10 × 2 mm ; *graines* ellipsoïdes, de 0,35 × 0,3 mm ; albumen scrobiculé.

TYPE : *Buchanan-Hamilton in Wallich 3957 A*, Indes orientales, Goalpara, K.

Espèce répandue en Assam, en Birmanie, dans le sud de la Chine, en Thaïlande, au Laos, au Viêt-Nam, dans la Péninsule malaise, à Java et à Sumatra.

On la trouve dans les prairies humides, en bordure des chemins, dans les endroits sablonneux et dégagés des forêts denses humides, à basse et moyenne altitude.

NOM VERNACULAIRE. – Laotien : *man pu:* (Sedone).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Thorel s.n.* (1866-68). – Siem Reap : Angkor Thom, *Godefroy 643*.

LAOS. – Khammouane : Ban Bo, *Spire 272*. – Sedone : Dông Kha Lòn, *Vidal 1845*. – Champassak : Bassac, *Thorel s.n.* (1866-68).

VIÊT-NAM. – Ha Bac : Lam, *Mouret 214*. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3581*. – Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 952*. – Ha Nam Ninh : Lat Son, *Bon 3484*. – Dòng Nai : Biên Hoa, *Pierre s.n.* (10. 1876) ; Trian, *Evrard 46*. – s. loc. : *Talmy s.n.* (1868).

2. Torenia benthamiana Hance

Ann. Sci. Nat., ser. 4, **18** : 226 (1862) ; MAXIM., Bull. Acad. Imp. Sci. St. Pétersb. **20** : 439 (1875) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 27, *fig. 5467* (1975) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 154, *fig. 42* (1979).
– *T. tonkinensis* BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 399 (1927) ; type : *Pételot 955*, P ; *syn. nov.*

Herbe annuelle, à tiges prostrées atteignant 60 cm, ramifiées, radicantes aux nœuds, nettement pubescentes. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 3-10 mm, à pilosité dense et bien visible ; limbe largement ové, de 10-25 × 8-18 mm, obtus à subaigu au sommet, arrondi à tronqué à la base, à bords serretés et dents subaiguës, hirsute sur les 2 faces.

Fleurs solitaires et axillaires ou disposées par 2-4 en ombelles terminales ; pédicelles de 1,5-3,5 cm, à pubescence dressée, ± dense ; bractées sétacées, de 1-2 mm. Calice tubuleux, de 8-10 mm à l'anthèse, de 10-15 mm sur le fruit, densément pubescent, à 5 côtes, bilabié. Corolle de 12-15 mm, pourpre ; lèvre postérieure de 5 mm de longueur et de largeur. Étamines antérieures pourvues d'un éperon de 1,5 mm.

Capsule étroitement oblongue, de 8-12 × 2-2,5 mm ; *graines* brièvement cylindriques, de 0,35 × 0,3 mm ; albumen scrobiculé. – Pl. 16, *1-3*.

TYPE : *Hance 5901*, Chine, Guangdong, Wampoa, BM.

Espèce du sud de la Chine et du Viêt-Nam.

On la trouve dans les endroits humides, le long des cours d'eau, à 300-700 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Ha Nam Ninh : Khang Thuong, *Bon 258* ; Yên Hai, *Bon 349* ; env. de Cho Ganh, *Pételot 818, 955*. – Thanh Hoa : Hoang Cuong, *Bon 1349*. – Binh Tri Thiên : Huê, *Bauche 76, Eberhardt 1216* ; Bai Ca, *Eberhardt 2478* ; Mai Lanh, *Poilane 1176, 10432*. – Quang Nam-Da Nang : env. de Da Nang (Tourane), *Couderc s.n.* (1883-85), *Gaudichaud 119, Lecomte & Finet 1191* ; Col des Nuages, 700 m, *Poilane 7716*. – s. loc. : *Duport s.n.*

3. Torenia vientianica Yamazaki

J. Jap. Bot. **55** : 328, *fig. 1* (1980).

Herbe à tiges prostrées de 20-40 cm, lâchement ramifiées, radicantes aux nœuds, garnies de courts poils hirsutes. *Feuilles* membraneuses, à pétiole de 2-7 mm, hirsute ; limbe oblong-lancéolé ou oblong-ové, de 2-6 × 1-2 cm, atténué-acuminé au sommet, arrondi ou tronqué-arrondi à la base, à bords aigus-serretés, garni de courts poils hirsutes sur les 2 faces.

Pousses florifères axillaires portant des fascicules de 1-6 fleurs ; pédicelles de 2-6 mm, hirsutes ; bractées sétacées, de 1-2 mm. Calice tubuleux, de 10 × 3 mm à l'anthèse, de 13 × 4 mm sur le fruit, à 5 côtes, hirsute, à 5 lobes subégaux, linéaires-lancéolés, de 4 × 0,8 mm env., à sommet atténué-acuminé. Corolle de 15 mm, pourpre, garnie extérieurement de courts poils glanduleux épars ; lèvre postérieure elliptique, de 4 × 2,5 mm, légèrement bilobée ; lèvre antérieure d'env. 5 mm de longueur et de largeur, à 3 lobes elliptiques. Étamines antérieures pourvues d'un éperon de 0,4 mm env.

Capsule linéaire-oblongue, de 10 × 2,5 mm env. ; *graines* ellipsoïdes de 0,5 × 0,3 mm env. ; albumen scrobiculé.

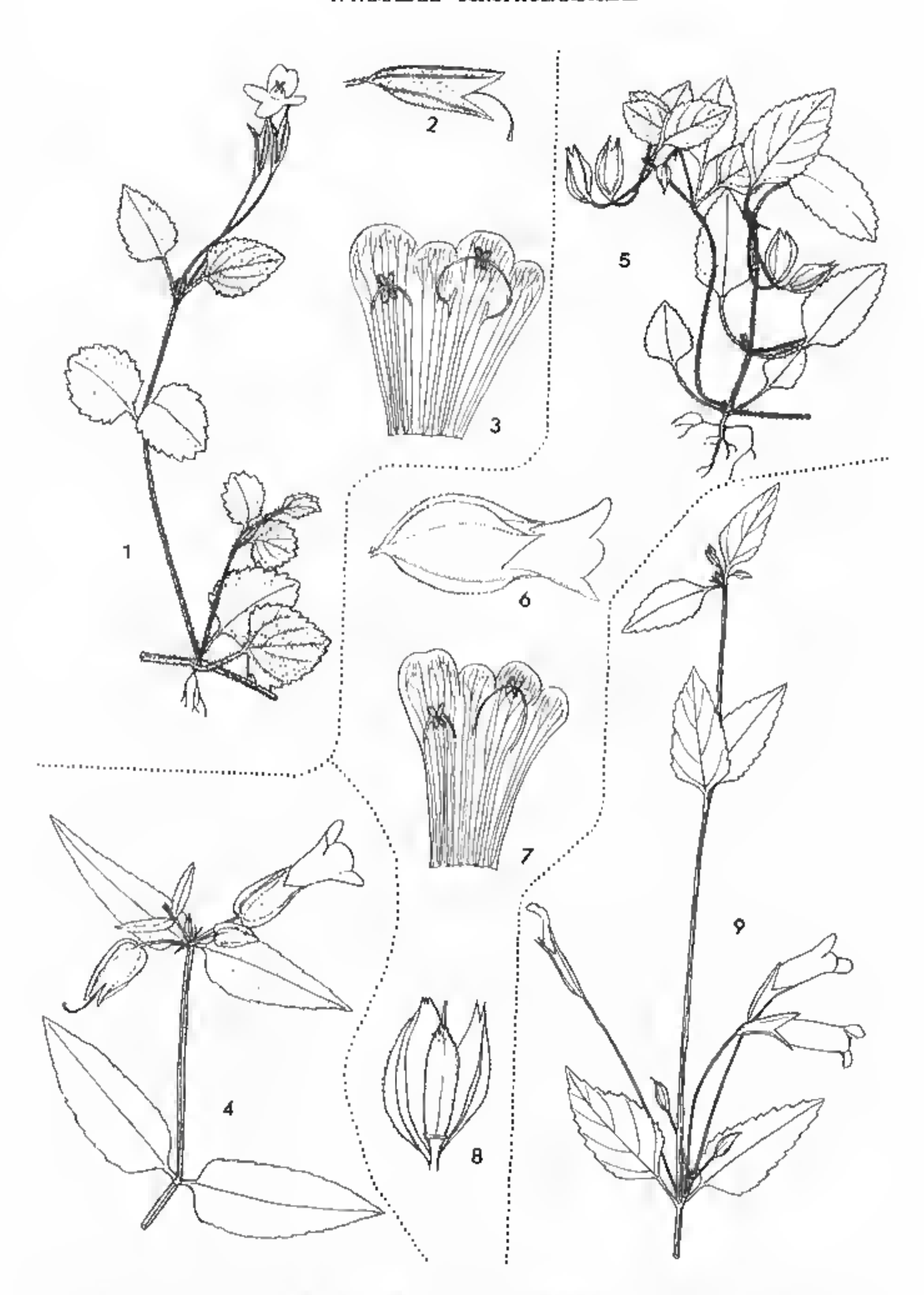
TYPE : *Vidal 5678*, Laos, Vientiane, Phou Khao Khouay, 800 m, P ! - Seul matériel connu.

Espèce rencontrée dans les endroits humides.

4. Torenia glabra Osbeck

Dagbok Ostind. Resa. : 210 (1757) ; MERR., Amer. J. Bot. **3** : 586 (1916), *excl. syn.* ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 362 (1955), *excl. syn.* ; **52** : 314 (1977) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 161, *fig. 44* (1979).
- *T. diffusa* D. DON, Prodr. Fl. Nepal. : 86 (1825) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 410 (1846) ; DUTTA, Bull. Bot. Soc. Beng. **19** : 26 (1965).
- *T. vagans* ROXB., Fl. Ind., ed. 2, **3** : 96 (1832) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 277 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 402 (1927) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 263, *fig. 3341* (1972).
- *T. asiatica* L. var. *parvifolia* auct. *non* HOOK. f. : BONATI, *l.c.* : 394 (1927).

Herbe annuelle, à tiges décombantes atteignant 40 cm, radicantes aux nœuds, à ramifications nombreuses et lâches, glabres ou à lâche pubescence crispée. *Feuilles* membraneuses, à pétiole de 2-15 mm,



PL. 16. – **Torenia benthamiana** Hance : **1**, tige florifère × 0,75 ; **2**, calice × 2 ; **3**, corolle ouverte × 2. – **T. laotica** Bonati : **4**, extrémité de tige florifère × 1/2. – **T. thorelii** Bonati : **5**, vue d'ensemble × 0,75 ; **6**, fleur × 2 ; **7**, corolle ouverte × 2 ; **8**, fruit et calice ouvert × 2. – **T. hayatae** Bonati : **9**, tige florifère × 1/2. – (**1-3**, *Pételot 955* ; **4**, *Harmand s.n.* ; **5, 8**, *Thorel 2227* ; **6, 7**, *Geoffray 96* ; **9**, *Hayata 388*).

lâchement crispé-pubescent ; limbe largement ové ou ové, de 10-25 × 8-20 mm, subaigu au sommet, arrondi à cunéé à la base, à bords serretés et dents subaiguës, largement pubescent ou scabre dessus, hirsute sur les nervures dessous.

Fleurs solitaires et axillaires ou disposées par 2-4 en ombelles terminales ; pédicelles de 10-25 mm, glabres à lâchement pubescents ; bractées linéaires, acuminées. Calice tubuleux, de 10-13 × 3-4 mm à l'anthèse, de 15-17 × 5 mm sur le fruit, bilabié, lâchement pubescent, à 5 ailes étroites (0,8 mm de largeur env.) décurrentes sur le pédicelle. Corolle de 20 mm, rose ; lèvre postérieure de 4 mm de longueur et de largeur ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis. Étamines antérieures pourvues d'un éperon de 2 mm env.

Capsule linéaire-oblongue, de 13 × 3 mm ; *graines* ellipsoïdes, de 0,35 × 0,3 mm ; albumen scrobiculé. – Pl. 17, *8*.

TYPE : *Osbeck 1751*, Chine, Guangdong, Wampoa, LINN, S, UPS.

Espèce répandue au Népal, au Bhoutan, en Assam, au Sikkim, en Chine, au Japon (Kyushu) et au Viêt-Nam.

On la trouve au bord des ruisseaux, sur les talus humides, parmi les buissons, sur sol argileux, de 400 à 1 900 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Lao Cai, *Hayata s.n.* (1921), TI ; Lao Cai-Muong Xen, 700 m, *Chevalier 29285* ; Chapa, 1 500 m, *Hautefeuille 112*, *Hayata s.n.* (1921), TI, *Pételot 3102*. – Lang Son : Van Linh, *Eberhardt 3361* ; Lang Son-Quan Bo, *Lecomte & Finet 48*. – Vinh Phu : Phu Ho, *Pételot 1516*. – Ha Son Binh : Mt. Bavi, *Pételot 5970*. – Quang Ninh : Tiên Yên, *Rothé 20* ; Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29362*. – Ha Nam Ninh : Nam Dinh, *Mouret 221*. – Thanh Hoa : *Bon 1349*. – Nghê Tinh : rés. for. de Co Ba, *Fleury in Chevalier 32314*.

5. Torenia poilanei Bonati

Bull. Soc. Bot. France 71 : 1093 (1924) ; Fl. Gén. Indoch. 4 : 401 (1927) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 263, *fig. 3340* (1972).
– *T. rupestris* BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 401 (1927) ; type : *Poilane 9168*, P ; *syn. nov.*

Herbe à minces tiges décombantes atteignant 50 cm, radicantes aux nœuds inférieurs, lâchement ramifiées, glabres ou à pubescence très éparse. *Feuilles* membraneuses, à pétiole mince, de 3-18 mm, à lâche pubescence ; limbe ové, de 15-35 × 10-25 mm, aigu au sommet, arrondi ou parfois subcordé à la base, à bords aigus-serretés, lâchement pubescent dessus, glabre dessous, sauf sur les nervures garnies de poils épars.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 15-45 mm, à pubescence éparse sur les angles ; bractées de 3-8 mm, subulées ou étroitement lancéolées. Calice cylindrique, de 13-15 × 4-5 mm à l'anthèse, de 16-17 × 5-6 mm sur le fruit, glabre ou scabre, à 5 côtes arrondies à la base, à 5 lobes subégaux, oblongs-lancéolés, aigus au sommet, de longueur égale au 1/4 du calice entier. Corolle de 25 mm, blanche ou jaune avec la partie inférieure de la lèvre antérieure violette ; lèvre postérieure d'env. 5 mm de longueur et de largeur, légèrement bilobée ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis. Étamines antérieures pourvues d'un éperon filiforme et arrondi au sommet, de 2,5 mm env.

Capsule étroitement oblongue, de 10 × 3 mm ; *graines* brièvement cylindriques, de 0,45 × 0,3 mm ; albumen scrobiculé. – Pl. 17, *5*.

TYPE : *Poilane 582*, P !

Espèce connue au Cambodge et au Viêt-Nam.

On la trouve dans les endroits rocheux, sur les collines herbeuses, dans les prairies sablonneuses, de 400 à 1 200 d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kampot : Cam Chay, *Pierre s.n.* (5. 1874).

VIÊT-NAM. – Binh Tri Thiên : massif de Dông Che, 400 m, *Poilane 10605* ; Mt. Bach Ma, 1 200 m, *Poilane 29992, 30026, Vidal 698 A* ; Huê, *Squires 124, 163*. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3230, 4008* ; Liên Chiêu, 600 m, *Poilane 7532*. – Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Evrard 631*. – Thuân Hai : Ca Na, 600 m, *Poilane 9168*. – Dông Nai : Gia Ray, *Chevalier 39249*. – Dông Nai : Cap St. Jacques, *Poilane 582*.

6. Torenia chevalieri Bonati

Bull. Soc. Bot. France **71** : 1095 (1924).
– *T. concolor* auct. *non* LINDL. : BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 393 (1927).
– *T. cordifolia* auct. *non* ROXB. : BONATI, *l.c.* **4** : 395 (1927).

Herbe à tiges ascendantes ou diffuses atteignant 70 cm, robustes, lâchement ramifiées, légèrement scabres. *Feuilles* chartacées, souvent semi-amplexicaules vers le haut, subsessiles ou à pétiole ne dépassant pas 5 mm, lâchement pubescent ; limbe lancéolé ou oblong-lancéolé, de 2-4 × 0,5-2 cm, aigu au sommet, arrondi ou subcordé à la base, à bords serretés à dents mucronées et apprimées, glabre sur les 2 faces sauf sur les nervures lâchement pubescentes dessous.

Fleurs pseudo-axillaires en fascicules de 1-3, à l'extrémité de tiges à ramification sympodiale ; pédicelles de 2-5 cm, à courte pubescence ;

bractées linéaires ou sétacées, de 2-3 mm. Calice tubuleux, de 13-17 × 4-5 mm à l'anthèse, de 20 × 5-6 mm sur le fruit, à 5 côtes, à courte pubescence, à 2 lèvres oblongues-triangulaires, de longueur égale au 1/3 du calice entier, légèrement dentées. Corolle de 2,5-3 cm, bleu foncé ; lèvre postérieure de 6 × 7 mm ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis. Étamines antérieures pourvues d'un appendice de 2-2,5 mm.

Capsule étroitement oblongue, de 12 × 3 mm ; *graines* ellipsoïdes, de 0,45 × 0,3 mm ; albumen scrobiculé. – Pl. 17, *7*.

TYPE : *Poilane 3883*, P !

Espèce localisée au Cambodge et au Viêt-Nam.

On la trouve dans les endroits rocheux et les clairières des forêts denses humides, vers 800-1 200 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kampot : Bokor, *Martin 790*.

VIÊT-NAM. – Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Evrard 669, Poilane 3883 ;* massif de la Mère et l'Enfant, 1 100 m, *Poilane 6440*. – Lâm Dông : Da Bang-Dran, massif du Lang Bian, 1 000 m, *Chevalier 30610, Lecomte & Finet 1482 ;* Bellevue-Dran, 1 000 m, *Chevalier 40443 ;* env. de Da Lat, *Evrard 2223 ;* An Kroel, *Tixier 8* (20.4.57) ; P. Sapoum près Bao Loc (Blao), 1 200 m, *Poilane 22027*. – Thuân Hai : Krông Pha, *Evrard 184 ;* env. de Ca Na, 1 200 m, *Evrard 2419, Poilane 12472*.

7. **Torenia hayatae** Bonati

Bull. Soc. Bot. France 71 : 1096 (1924) ; Fl. Gén. Indoch. 4 : 397 (1927).

Herbe à tiges ascendantes atteignant 60 cm, robustes, lâchement ramifiées, scabres. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 5-15 mm, scabre ; limbe ové, de 2,5-6 × 1-2,8 cm, aigu au sommet, cunéé-atténué sur le pétiole, à bords crénelés-serretés, glabre sur les 2 faces sauf sur les nervures finement scabres dessous.

Fleurs pseudo-axillaires en fascicules de 2-6, à l'extrémité de tiges à ramification sympodiale ; pédicelles minces, de 3,5-5 cm, glabres ; bractées linéaires, de 2-4 mm. Calice tubuleux, de 17-20 cm, à 5 côtes, glabre, à 2 lèvres triangulaires-lancéolées de longueur égale à la 1/2 du calice entier, acuminées au sommet ou parfois légèrement dentées. Corolle de 3-3,5 cm, presque blanche ; lèvre postérieure de 9 × 10 mm env., bilobée ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis. Étamines antérieures pourvues d'un appendice de 4 mm env.

Capsule non observée. – Pl. 16, *9*.

TYPE : *Hayata 388*, Viêt-Nam, Bum Mo (holo-, P ! ; iso-, TI) – Seul matériel connu.

8. Torenia hirsutissima Bonati

Bull. Soc. Bot. France **55** : 512 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 404 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 71 (1954).

Herbe à tiges diffuses atteignant 60 cm, lâchement ramifiées, couvertes de longs poils blancs, dressés et hirsutes. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 4-8 mm, garni de poils dressés, hirsutes ; limbe triangulaire-ové ou triangulaire-lancéolé, de 15-35 × 8-15 mm, aigu au sommet, tronqué à la base, à bords finement aigus-serretés, garni de longs poils blancs et hirsutes sur les 2 faces.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles de 2-5 cm, couverts de poils blancs, dressés et hirsutes. Calice tubuleux, de 12-18 mm, à 5 côtes, à longs poils hirsutes bien visibles, à 2 lèvres de longueur égale au 1/3 du calice entier, ovées-triangulaires. Corolle de 3-3,5 cm, jaune ; lèvre postérieure de 8 × 10 mm ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis. Étamines antérieures pourvues d'un éperon de 2 mm env.

Capsule étroitement oblongue, de 10 × 3 mm ; *graines* ellipsoïdes, de 0,6 × 0,45 mm ; albumen scrobiculé.

TYPE : *Pierre 1158*, P !

Espèce de Thaïlande, du Cambodge et du Laos.

On la trouve dans les prairies, les savanes humides sur grès, les marécages, à 500-1 300 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Speu : Knang Repoeu : *Pierre 622* : Tmat Pong : *Pierre 1158*. – Kampot : Kamchay, *Pierre 2030*.

LAOS. – Plateau des Bolovens, 1 100-1 200 m, *Poilane 28653*.

9. Torenia pierreana Bonati

Bull. Soc. Bot. France **55** : 513 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 405 (1927).
– *T. reptans* KERR ex BARNETT, Kew Bull. **16** : 487 (1963), *syn. nov.*

Herbe à tiges diffuses ou ascendantes atteignant 50 cm, lâchement ramifiées, parfois radicantes aux nœuds, garnies de poils ± denses, orientés vers le haut à dressés. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 2-10 mm, à dense pubescence orientée vers le haut ; limbe largement lancéolé à oblong-ové, de 2-4 × 1-2,5 cm, aigu ou acuminé au sommet, obtus à

arrondi-tronqué à la base, à bords aigus-serretés, à dense pubescence sur les 2 faces.

Fleurs solitaires et axillaires ou disposées par 2-4 en ombelles terminales ; pédicelles robustes, de 10-25 mm, à pubescence ± dense ; bractées linéaires, de 1-3 mm. Calice tubuleux, de 10-12 × 3 mm à l'anthèse, de 14-17 × 4 mm sur le fruit, caréné, à revêtement hirsute ± dense ou parfois pubescent, à 5 lobes subégaux, lancéolés et acuminés, de longueur égale au 1/4 ou au 1/3 du calice entier. Corolle de 2,5-3 cm, rouge clair ; lèvre postérieure de 5-6 mm de longueur et de largeur ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis. Étamines antérieures pourvues d'un éperon de 1-1,8 mm, lâchement glanduleux.

Capsule étroitement oblongue, de 10-12 × 2,5-3 mm ; *graines* ellipsoïdes, de 0,45 × 0,3 mm ; albumen scrobiculé. – Pl. 17, *6*.

TYPE : *Godefroy 511*, P !

Espèce connue en Thaïlande et au Cambodge.

On la trouve dans les prairies, à la lisière des forêts denses humides, dans les endroits secs et rocheux, en bordure des chemins, de 600 à 1 400 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

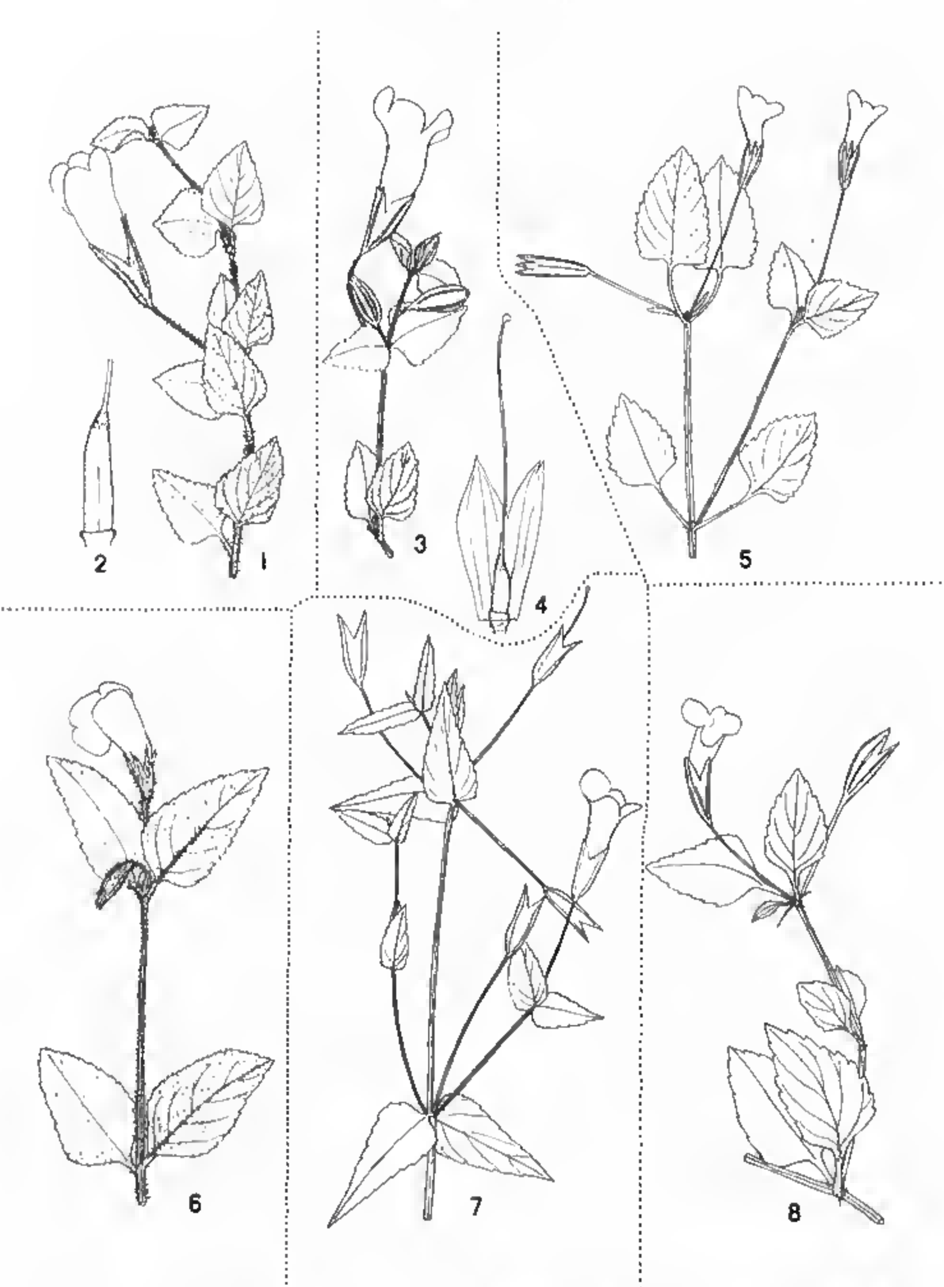
CAMBODGE. – Pursat : *Godefroy 511*. – Kampot : Popokvil, *Kira & al. 98*, KYO.

10. Torenia scandens Bonati

Bull. Soc. Bot. France **71** : 1095 (1924) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 395 (1927).

Herbe à tiges rampantes atteignant 60 cm, radicantes aux nœuds, à dense pilosité blanche dressée. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 3-20 mm, à dense pilosité dressée ; limbe largement ové ou triangulaire-ové, de 15-30 × 10-25 mm, subaigu au sommet, obtus à arrondi-tronqué, souvent subcordé à la base, à bords aigus-serretés, à pilosité ± dense sur les 2 faces.

Fleurs solitaires et axillaires ou par 2-3 en ombelles terminales ; pédicelles minces, de 2-4 cm, à pilosité ± dense et dressée ; bractées linéaires à sétacées, de 2-3 mm. Calice tubuleux, de 15-20 mm, à 5 ailes étroites (< 1 mm de largeur) à pilosité ± dense et dressée, à 2 lèvres de longueur égale à la moitié ou au 1/3 du calice entier ; dents de chaque lèvre linéaires-lancéolées et acuminées. Corolle de 3,5-4 cm, bleu foncé ; lèvre postérieure de 15-18 mm ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis. Étamines antérieures pourvues d'un éperon de 2-3 mm.



PL. 17. – **Torenia scandens** Bonati : 1, extrémité de tige florifère × 1/2 ; 2, ovaire × 3. – **T. concolor** Lindley : 3, extrémité de tige florifère × 1/2 ; 4, calice ouvert et pistil × 1,5. – **T. poilanei** Bonati : 5, extrémité de tige florifère × 1/2. – **T. pierreana** Bonati : 6, extrémité de tige florifère × 1/2. – **T. chevalieri** Bonati : 7, extrémité de tige florifère × 1/2. – **T. glabra** Osbeck : 8, fragment de tige florifère × 0,75. – (1, 2, *Hayata 711* ; 3, 4, *Pételot 4197* ; 5, *Poilane 582* ; 6, *Godefroy 511* ; 7, *Chevalier 30610* ; 8, *Chevalier 32521*).

Capsule étroitement oblongue, de 10 × 3 mm ; *graines* ellipsoïdes, de 0,45 × 0,3 mm ; albumen scrobiculé. – Pl. 17, *1, 2.*

TYPE : *Poilane 4206*, P !

Espèce localisée au Viêt-Nam.

On la trouve dans les endroits humides, en bordure des sentiers, à la lisière des forêts denses humides, sur sol rocheux, à 400-1 500 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Quang Nam-Da Nang : Col des Nuages, 400 m, *Poilane 7931*. – Phu Khanh : ouest de Nha Trang, 1 450 m, *Poilane 4206*. – Lâm Dông : env. de Dran, *Evrard 1442* ; Fimnon, 1 000 m, *Lichy 76*. – s. loc. : *Hayata 711*.

11. Torenia concolor Lindley

Bot. Reg. **32** : *tab. 62* (1846) ; HOOK. f., Bot. Mag. : *tab. 6797 A* (1885) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 393 (1927) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 363 (1955) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 261, *fig. 3334* (1972) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 163 (1979).
- *T. rubens* BENTH. var. *grandiflora* BENTH., Fl. Hongkong : 250 (1861).
- *T. annamitica* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **71** : 1094 (1924) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 400 (1927) ; PHAM HOANG HÔ, *l.c.* : 262, *fig. 3339* (1972) ; type : *Poilane 3208*, P ; *syn. nov.*
- *T. albo-violacea* BONATI, *l.c.* : 1094 (1924) ; *l.c.* : 398 (1927) ; type : *Eberhardt 2891*, P ; *syn. nov.*
- *T. albomarginata* BONATI, *l.c.* : 1096 (1924) ; *l.c.* : 395 (1927) ; PHAM HOANG HÔ, *l.c.* : 262, *fig. 3337* (1972) ; type : *Poilane 3275*, P ; *syn. nov.*
- *T. asiatica* auct. *non* L. : BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 393 (1927).
- *T. glabra* auct. *non* OSBECK : BONATI, *l.c.* : 391 (1927).

Herbe à tiges prostrées atteignant 60 cm, radicantes aux nœuds, à lâche revêtement frisé-hirsute. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 2-10 mm, hirsute ; limbe ové à triangulaire-ové, de 10-30 × 7-23 mm, aigu au sommet, tronqué ou subcordé, rarement cunéé-arrondi à la base, à bords aigus-serretés, pubescent dessus, lâchement hirsute dessous.

Fleurs solitaires et axillaires ou par 2-4 en ombelles terminales ; pédicelles de 15-40 mm, lâchement hirsutes ; bractées linéaires à sétacées, de 1-2 mm. Calice oblong, de 15-20 × 5-8 mm, décurrent sur le pédicelle, à 5 ailes étroites, de 0,8-1 mm de largeur, lâchement pubescent, à 2 lèvres de longueur égale à la 1/2 ou au 1/3 du calice entier ; lèvre postérieure légèrement tridentée ; lèvre antérieure à 2 dents profondes, lancéolées et acuminées. Corolle de 3-4 cm, pourpre foncé ; lèvre postérieure de 13-15 mm de longueur et de largeur ; lèvre anté-

rieure à 3 lobes arrondis. Étamines antérieures pourvues d'un éperon de 3-4 mm.

Capsule étroitement oblongue, de 12-15 × 3-4 mm ; *graines* ellipsoïdes, de 0,45 × 0,3 mm ; albumen scrobiculé. – Pl. 17, *3, 4*.

TYPE : *Fortune s.n.*, Chine, Hongkong, K.

Espèce connue dans le sud de la Chine, au Laos et au Viêt-Nam.

On la trouve en lisière de forêts denses humides, au bord des chemins, de 300 à 1 800 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Xieng Khouang : plateau du Tranninh, *Pételot 5971*. – Attopeu : Phu Da Phuk-Mong Mai, *Poilane 15954*.

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : env. de Yên Bay, *Lecomte & Finet 606* ; massif du Fan Tsi Pan, 1 800 m, *Pételot 4197*. – Cao Bang : massif du Pia Houac, 800 m, *Pételot 710*. – Vinh Phu : env. de Thanh Ba, *Fleury in Chevalier 32100*. – Ha Nam Ninh : Minh Thinh, *Bon 1138, 1138 bis*. – Nghê Tinh : rés. for. de Co Ba, *Fleury in Chevalier 32314* ; Cahn Trap, *Spire 1391*. – Binh Tri Thiên : hte. rivière Cu Bi, *Eberhardt 2017*.

12. Torenia laotica Bonati

Bull. Soc. Bot. France **55** : 513 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 399 (1927).

Herbe à tiges dressées-ascendantes de 20-40 cm, lâchement ramifiées, radicantes aux nœuds inférieurs, à pubescence fine et éparse. *Feuilles* chartacées, à pétiole de 2-10 mm, finement pubescent ; limbe oblong-ové ou ové, de 3-6 × 1,5-3 cm, aigu au sommet, arrondi ou arrondi-tronqué à la base, à bords crénelés-serretés et dents apprimées, scabre dessus, finement pubescent sur les nervures dessous.

Fleurs solitaires et axillaires ou disposées par 2-4 en ombelles terminales ; pédicelles de 1,5-2 cm à l'anthèse, de 2-4 cm sur le fruit, à courte pubescence sur les angles ; bractées linéaires à sétacées, de 2-4 mm. Calice ovoïde, arrondi-cordé à la base, de 15-18 × 8-10 mm à l'anthèse, de 20-23 × 10-13 mm sur le fruit, à 5 ailes de 2-3 mm de largeur, glabre sauf sur les côtes pubescentes, à 2 lèvres de longueur égale au 1/4 du calice entier ; lèvre postérieure triangulaire-ovée, aiguë au sommet ou parfois tridentée ; lèvre antérieure légèrement bidentée. Corolle de 3,5-4 cm ; lèvre postérieure de 10 × 15 mm ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis. Étamines antérieures pourvues d'un éperon de 3 mm env.

Capsule étroitement oblongue, de 12 × 3 mm ; *graines* ellipsoïdes, de 0,45 × 0,3 mm, à 8 côtes longitudinales. – Pl. 16, *4*.

TYPE : *Harmand s.n.* (1875-77), P !

Espèce connue au Cambodge, au Laos et au Viêt-Nam.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Thorel 2117 p.p.*

LAOS. – Rive gauche du Mékhong, *Harmand s.n.* (1875-77).

VIÊT-NAM. – Binh Tri Thiên : Col d'Ailao, 400 m, *Poilane 24850*. – s. loc. : *Godefroy s.n.* (1875).

Sect. 2. **Anodous** Fournier

Ill. Hort. **23** : 129 (1876), note.
– Sect. *Elegantes* YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 361 (1955).

Étamines antérieures à filets sans éperon.

13. **Torenia violacea** (Azaola ex Blanco) Pennell

J. Arnold Arbor. **24** : 255 (1943) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 361 (1955) ; BACKER & BAKH.f., Fl. Java **2** : 509 (1965) ; DUTTA, Bull. Bot. Soc. Beng. **19** : 25 (1965) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 26, *fig. 5466* (1975) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 160, *fig. 10* (1979).
– *Mimulus violaceus* AZAOLA ex BLANCO, Fl. Filip., ed. 2 : 357 (1845) ; ed. 3, **2** : 296 (1878).
– *Torenia peduncularis* BENTH., *in* HOOK.f., Fl. Brit. Ind. **4** : 276 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 394 (1927) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 261, *fig. 3336* (1972).
– *T. peduncularis* var. *harmandi* BONATI, *l.c.* : 395 (1927).
– *T. edentula* GRIFFITH ex BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 410 (1846) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 69 (1954).

Herbe annuelle, à tiges dressées à diffuses de 10-40 cm, lâchement hirsutes sur les angles. *Feuilles* membraneuses, à pétiole de 5-20 cm, à pubescence éparse ; limbe ové, de 1,5-4 × 1-3 cm, subaigu au sommet, arrondi ou arrondi-tronqué, parfois cunéé à la base, à bords aigus-serretés, lâchement pubescent dessus, glabre dessous sauf sur les nervures pubescentes.

Fleurs solitaires et axillaires ou disposées par 2-4 en ombelles terminales ; pédicelles de 1-2 cm, glabres ou lâchement pubescents ; brac-

tées linéaires, de 1-3 mm. Calice ovoïde ou oblong-ovoïde, de 10-12 × 5-6 mm à l'anthèse, jusqu'à 15 × 7 mm sur le fruit, à 5 côtes pubescentes pourvues d'ailes de 1,5-2 mm de largeur, décurrentes sur le pédicelle ; 2 lèvres de longueur égale au 1/3 ou au 1/4 du calice entier, légèrement dentées. Corolle de 20-25 mm, blanche avec une partie des lobes latéraux violet foncé ; lèvre postérieure de 4 × 6 mm ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis.

Capsule étroitement oblongue, de 8-10 × 2,5-3 mm ; *graines* ellipsoides, de 0,45 × 0,3 mm ; albumen scrobiculé.

TYPE : *Azaola s.n.*, Philippines, Calauang.

Espèce répandue en Inde, en Assam, dans l'est de l'Himalaya, en Birmanie, au centre et au sud de la Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam, en Malaisie, aux Philippines et en Nouvelle-Guinée.

On la trouve dans les endroits humides et dégagés, en lisière des forêts denses humides, sur les rocailles en bordure de cours d'eau, sur les diguettes des rizières, à basse altitude et jusqu'à 1 300 m.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Thorel s.n.* (1866-68). – Kompong Som : Mt. Chral, *Pierre 1162*.

LAOS. – Champassak : Bassac, *Thorel 2397*. – s. loc. : *Massie s.n.*

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Chapa, 1 500 m, *Hautefeuille 28, 46, 260, Lecomte & Finet 531, 539, Pételot 4181*. – Ha Son Binh : env. de Tu Phap, *Balansa 3561, 3565, 3566*. – s. loc. : *Baudouin s.n.* (1868).

14. **Torenia thorelii** Bonati

Bull. Soc. Bot. France **55** : 514 (1908) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 400 (1927), *p.p., excl. spec.* Hué.

Herbe à minces tiges prostrées, lâchement ramifiées, radicantes aux nœuds, à lâche revêtement hirsute. *Feuilles* membraneuses à pétiole de 4-10 mm, lâchement hirsute ; limbe ové, de 5-20 × 4-10 mm, obtus au sommet, cunéé à arrondi à la base, légèrement scabre dessus, glabre dessous, sauf sur les nervures lâchement hirsutes.

Fleurs solitaires et axillaires ou disposées par 2-3 en pseudo-ombelles terminales ; pédicelles minces, de 8-20 mm, lâchement hirsutes ; bractées linéaires à sétacées, de 1-3 mm. Calice ellipsoide ou ellipsoïde-ovoïde, de 7-10 × 4-6 mm à l'anthèse, de 10-15 × 7-9 mm sur le fruit, à 5 ailes de 2-2,5 mm de largeur, légèrement décurrentes sur le

pédicelle, glabre sauf sur les côtes à pubescence frisée ; 2 lèvres de longueur ± égale au 1/3 du calice, légèrement dentées. Corolle de 13-15 mm, violette avec la partie supérieure de la lèvre inférieure bleu foncé ; lèvre postérieure de 4 mm de longueur et de largeur ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis.

Capsule oblongue, de 6 × 3 mm, apiculée ; *graines* brièvement cylindriques, de 0,45 × 0,3 mm ; albumen scrobiculé. – Pl. 16, *5-8*.

TYPE : *Thorel 2227*, P !

Espèce connue au Cambodge, au Laos et au Viêt-Nam.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : île de Khon, *Thorel 2227*. – Kampot : *Geoffray 96*.

LAOS. – Louang Prabang : *Dupuy 280*.

VIÊT-NAM. – Sông Bé : Thu Dau Mot, *Thorel 749*. – Kiên Giang : Ha Tien, *Godefroy s.n.* (1875). – Minh Hai : Poulo Condor, *de Lanessan s.n.* (1889), *Talmy s.n.* (1867).

15. **Torenia fournieri** Linden ex Fournier

Ill. Hort. **23** : 129, *tab. 249* (1876) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 406 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 70 (1954) ; BACKER & BAKH.f., Fl. Java **2** : 509 (1965) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 263, *fig. 3342* (1972) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 159 (1979).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 20-40 cm, lâchement ramifiées, à pubescence éparse sur les angles. *Feuilles* membraneuses, à mince pétiole de 3-20 mm, lâchement pubescent ; limbe ové, de 1,5-5 × 0,8-3 cm, subaigu au sommet, cunéé à arrondi à la base, à bords crénelés-serretés, lâchement pubescent sur les 2 faces.

Grappes lâchement fleuries ; pédicelles de 10-30 mm, pubescents sur les angles ; bractées linéaires à sétacées, de 2-7 mm. Calice ellipsoïde, de 14-20 × 8-10 mm, arrondi à obtus à la base, glabre sauf sur les bords pubescents, pourvu de 5 ailes de 2-3 mm de largeur, non décurrentes sur le pédicelle ; 2 lèvres de longueur égale au 1/3 ou au 1/4 du calice entier, légèrement dentées. Corolle de 25-35 mm, bleu pâle avec l'extrémité des lèvres pourpre foncé ; lèvre postérieure de 8-10 × 13-15 mm ; lèvre antérieure à 3 lobes arrondis.

Capsule étroitement oblongue, de 10 × 3 mm ; *graines* globuleuses-ellipsoïdes, de 0,4 × 0,3 mm.

TYPE : Horto Linden, « originaire de Cochinchine ».

Espèce de Thaïlande, du Cambodge, du Laos et du Viêt-Nam.

On la trouve dans les endroits inondés, sur les rochers mouillés des zones dégagées ou des rivières, dans les forêts denses humides, à basse altitude et jusqu'à 1 200 m.

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *ham pu:, ked ho:y* (Vientiane) ; *sed tasad no:yz* (Louang Prabang). – Viêtnamien : *hàm chó* (Hô Chi Minh Ville).

Cette espèce ressemble beaucoup à *T. violacea* et il est très difficile de distinguer les deux espèces sur du matériel sec.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Thorel 2117*. – Oddor Meanchey : près chaine des Dangrek, *Poilane 13873*.

LAOS. – Louang Prabang : *Massie s.n.* – Vientiane : km 20, route de Tha Ngon, *Vidal 1951* ; Ban Na Hai, *Vidal 4124*. – Savannakhet : *Poilane 28065*.

VIÊT-NAM. – Ha Son Binh : Mt. Bavi, *Balansa 3567*. – Ha Nam Ninh : Lat Son, *Bon 3482*. – Lâm Dông : Pongour près de Di Linh (Djiring), *Evrard 1176*. – Hô Chi Minh Ville (Saïgon) : Jard. Bot., *Chevalier 39297, Hiêp 182, 513, Talmy 81*. – Tây Ninh : *Müller 734, Poilane 681*. – s. loc. : *Baudouin s.n.* (1868), *Counillon s.n., Khai 65 in Evrard 2585, Müller 1926*.

19. LEGAZPIA Blanco

Fl. Filip., ed. 2 : 338 (1845) ; ed. 3, **2** : 264 (1878) ; MERR., Rew. Ident. Spec. Descr. Blanco's Fl. Filip. : 65 (1905) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **30** : 359 (1955) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 117 (1979).
– *Torenia* sect. *Tridens* BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 409 (1846).

Herbes vivaces, à tiges rampantes, radicantes aux nœuds, quadrangulaires. *Feuilles* opposées, pétiolées, ovées ou orbiculaires-ovées, à bords serretés.

Pousses florifères axillaires, portant 1-4 fleurs ; pédicelles minces, égaux à légèrement plus longs que le calice. Calice suborbiculaire, à bords tridentés, légèrement auriculé à la base, pourvu de 3 ailes larges, l'antérieure un peu plus large que les 2 postérieures. Corolle à tube cylindrique, bilabiée ; lèvre postérieure orbiculaire ; lèvre antérieure étalée, à 3 lobes arrondis. Étamines 4, toutes fertiles, didynames ; anthères accolées par paires, à loges divariquées ; étamines antérieures à filets pourvus, à la base, d'un éperon claviforme. Ovaire oblong-cylindrique, entièrement glabre ; style filiforme ; stigmate bilamellé, flabelliforme.

Capsule oblongue-lancéolée, incluse dans le calice persistant, à déhiscence septicide par 2 valves ; *graines* ellipsoïdes-orbiculaires, finement réticulées ; albumen scrobiculé.

ESPÈCE-TYPE : *Legazpia polygonoides* (Benth.) Yamaz.

Genre monospécifique répandu dans l'est de l'Asie tropicale, en Micronésie et en Nouvelle-Guinée.

Legazpia polygonoides (Bentham) Yamazaki

J. Jap. Bot. **30** : 359, *fig. 11* (1955) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 117, *fig. 10* (1979).
- *Torenia polygonoides* BENTH., Scroph.Ind. : 39 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 409 (1846) ; HOOK.f., Fl. Brit. Ind. **4** : 276 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 391 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 71 (1954) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 260, *fig. 3332* (1972).
- *Legazpia triptera* BLANCO, Fl. Filip., ed. 2 : 339 (1845) ; ed. 3, **2** : 264 (1878).
- *Torenia mucronulata* BENTH., *in* DC., *l.c.* : 409 (1846) ; HOOK. f., *l.c.* : 276 (1884) ; BONATI, *l.c.* : 390 (1927), *syn. nov.*
- *Legazpia mucronulata* (BENTH.) YAMAZ., *l.c.* : 359 (1955).
- *Torenia godefroyi* BONATI var. *filiformis* BONATI, *l.c.* : 401 (1927), *syn. nov.*

Herbe atteignant 60 cm, à tiges glabres ou lâchement hirsutes. *Feuilles* membraneuses, à pétiole de 5-15 mm, lâchement hirsute ; limbe de 5-30 × 5-20 mm, aigu au sommet, arrondi ou cunéé à la base, parfois atténué sur le pétiole, à bords serretés et mucronés, glabre sur les 2 faces, parfois lâchement scabre dessous sur les nervures.

Fleurs ombellées à l'extrémité des tiges florifères ; pédicelles de 3-12 mm, lâchement hirsutes ; bractées linéaires à sétacées, de 1 mm. Calice de 4-5 × 3-4 mm à l'anthèse, de 7-9 × 6-8 mm sur le fruit, pourvu d'ailes de 1,5-2 mm, glabre ou lâchement scabre, à bords finement scabres. Corolle de 7-12 mm, jaune ; tube extérieurement glabre, intérieurement laineux dans la partie supérieure et ventrale ; lèvre postérieure de 3 × 2 mm env., à marge pileuse ; lèvre antérieure de 3 × 4 mm env. Étamines antérieures pourvues d'un appendice de 0,5 mm.

Capsule de 5 × 2 mm ; *graines* de 0,3 × 0,25 mm. – Pl. 15, *8-12*.

TYPE : *Wallich 3897*, Inde, K.

On trouve cette plante sur les rives des cours d'eau, dans les endroits humides, en forêt dense, dans les rizières, à basse altitude et jusqu'à 500 m.

T. mucronulata BENTH. a été considérée par HOOKER f. comme une espèce distincte. D'après lui, elle différerait de *T. polygonoides* BENTH. par la pubescence des tiges et par des feuilles plus grandes. Ces caractères sont variables et ne sont pas suffisamment significatifs pour justifier la distinction de 2 espèces.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Thom : Kompong Svai, *Harmand 377.* – Kompong Speu : Knang Repoeu, *Pierre s.n.* (1870). – Kampot : Kam Chay, *Pierre 5230.* – s. loc. : *Godefroy 268.*

LAOS. – Louang Prabang : Ban Khoy, *Pottier 440.*

VIÊT-NAM. – Ha Bac : Lang Met-Thanh Moi, *Pételot 6913.* – Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 956* ; Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29364* ; Sai Wong Mo Shan, Dam Ha, *Tsang 30025.* – Nghia Binh : plaine de Qui Hoa, *Lefèvre 171.* – Lâm Dông : Dalat, *Evrard 1011, Squires 812.* – Dông Nai : Trang Bom, *Poilane 20815* ; Dông Nai, *Harmand 962* ; Biên Hoa, *Lecomte & Finet 1971, Thorel 604.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : Plaine des Tombeaux, *Lefèvre 508.* – Sông Bé : Ong lem, *Bois 2209* ; Lai Thiêu, *Poilane in Chevalier 40642.* – s. loc. : *Dâu 123 in Evrard 2467, Lecomte & Finet 1937.*

Subtrib. **LIMOSELLINAE** Bentham & Hooker f.

Gen. Pl. **2** : 921 (1876).

Herbes petites. Corolle de moins de 3 mm. Étamines 2 ou, le plus souvent, une paire antérieure fertile et une paire postérieure réduite à des staminodes ; anthères à loges complètement soudées s'ouvrant comme une loge unique.

GENRE-TYPE : *Limosella* L.

20. MICROCARPAEAR. Brown

Prodr. Fl. Nov. Holl. **1** : 435 (1810) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 433 (1846) ; HOOK.f., Fl. Brit. Ind. **4** : 286 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 352 (1927).

Petites *herbes* annuelles, à tiges rampantes, très ramifiées, radicantes aux nœuds, glabres. *Feuilles* opposées, sessiles, linéaires-oblongues ou linéaires-oblancéolées, obtuses au sommet, atténuées à la base, entières, glabres, uninervées.

Fleurs solitaires et axillaires, sessiles. Pas de bractéoles. Calice tubuleux-campanulé, à 5 côtes et 5 lobes courts, triangulaires-ovés, aigus, légèrement étalés au sommet, ciliés sur les marges. Corolle petite, tubuleuse, à limbe bilabié ; lèvre postérieure oblongue-ovée, aiguë ou légèrement bilobée au sommet ; lèvre antérieure plus longue que la postérieure, trilobée, le lobe central liguliforme plus long que les 2 laté-

raux. Étamines 2, incluses, à filets filiformes insérés du côté antérieur du tube de la corolle ; anthères paraissant à une loge. Ovaire ovoïde, glabre ; style filiforme ; stigmate infléchi, liguliforme.

Capsule ovoïde, incluse dans le calice, à déhiscence loculicide par 2 valves se détachant de la colonne placentaire ; *graines* nombreuses, minuscules, ellipsoïdes, à testa fin et réticulé.

ESPÈCE-TYPE : *Microcarpaea minima* (Retz.) Merr.

Genre représenté par une seule espèce en Inde, dans l'est de l'Asie, dans la Péninsule malaise et en Australie.

Microcarpaea minima (Retzius) Merrill

Philipp. J. Sci. **7** : 100 (1912) ; BARNETT, Fl. Siam. Enum. **3** (3) : 186 (1962) ; BACKER & BAKH.f., Fl. Java **2** : 508 (1965) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 251, *fig. 3317* (1972) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 31, *fig. 5475* (1975) ; HONG, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 199, *fig. 53* (1979).

– *Paederota minima* KOENIG ex RETZ., Obs. Bot. **5** : 10 (1789).

– *Microcarpaea muscosa* R. BR., Prodr. Fl. Nov. Holl. : 436 (1810) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 352, *fig. 42* (1927).

Tiges de 3-15 cm. *Feuilles* de 2-5 × 1-2 mm, glabres.

Fleurs à calice de 2-2,5 × 1 mm. Corolle de 2,5 mm, rose, légèrement plus longue que le calice, le lobe central de la lèvre inférieure liguliforme, de 1 × 0,4 mm env.

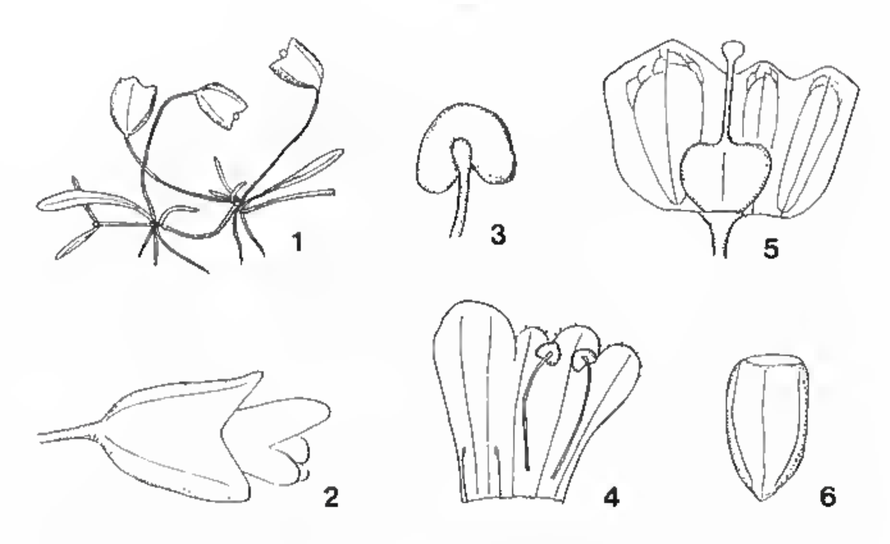
Capsule de 1,2 × 0,8 mm ; *graines* de 0,4 mm env. – Pl. 21, *5-9*.

TYPE : *Koenig in herb. Linné*, LINN.

Cette plante se trouve dans les rizières, les endroits humides, à basse altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Vinh Phu : Pagode de Soc Son, *Pételot 5516*. – Hai Hung : coteau des 7 Pagodes, *Mouret 104*. – Quang Ninh : Tan Keuin, *Balansa 1399* ; Uong Bi, *Balansa 1400*. – Ha Nam Ninh : Yên Moi, *Bon 129* ; Phuc Nhac, *Bon 891, 1059* ; Minh Tinh, *Bon 1217*. – Thanh Hoa : *Bon 5288*. – Phu Khanh : Nha Trang, *Robinson 1217*. – s. loc. : *Bon 6020*.



PL. 18. - **Glossostigma diandrum** (L.) Kuntze : **1**, individu fructifère × 3,5 ; **2**, fleur × 14 ; **3**, étamine × 100 ; **4**, corolle ouverte × 14 ; **5**, calice ouvert et capsule × 14 ; **6**, graine × 100. - (*Poilane 28936*).

21. GLOSSOSTIGMA Arnott ex Bentham

Compan. Bot. Mag. **2** : 59 (1836), *nom. cons.* ; *in* DC., Prodr. **10** : 426 (1846) ; HOOK.f., Fl. Brit. Ind. **4** : 288 (1884).
– *Peltimela* RAFIN., Atlant. Journ. : 199 (1833).

Très petites *herbes* annuelles, à courtes tiges dressées et stolons rampants. *Feuilles* charnues, opposées, linéaires ou spatulées, entières.

Fleurs solitaires et axillaires ; pédicelles grêles dépourvus de bractéoles. Calice campanulé, à 3-4 dents. Corolle tubuleuse, bilabiée ; lèvre supérieure entière ou bilobée, lèvre inférieure trilobée. Étamines 2 ou 4 ; filets filiformes et glabres ; anthères à loges entièrement soudées s'ouvrant comme une loge unique. Style filiforme, dilaté et spatulé au sommet ; stigmate bilamellé.

Capsule globuleuse, incluse dans le calice persistant, à déhiscence loculicide par 2 valves minces se détachant de la colonne placentaire ; *graines* nombreuses à testa lisse.

ESPÈCE-TYPE : *Glossostigma diandrum* (L.) Kuntze.

Petit genre comprenant 5 espèces australiennes, dont une largement répandue dans les régions tropicales d'Asie et d'Afrique.

Glossostigma diandrum (Linné) O.Kuntze

Rev. Gen. **2** : 461 (1891).
- *Limosella diandra* L., Mant. Pl. : 252 (1771).
- *Microcarpaea spathulata* HOOK. ex WIGHT, Bot. Misc. **2** : 101, suppl. *tab. 4* (1831).
- *Glossostigma spathulatum* (WIGHT) ARN. ex BENTH., Compan. Bot. Mag. **2** : 59 (1836) ; *in* DC., Prodr. **10** : 426 (1846) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 288 (1884) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 36 (1943).

Herbe glabre de 7-12 mm (fleurs dressées comprises), à minces tiges stolonifères rampantes et tiges dressées de 1-4 mm, radicantes aux nœuds. *Feuilles* linéaires-spatulées, de 1-4 × 0,2-0,5 mm, à sommet obtus, à bords entiers, uninervées.

Fleurs solitaires ou par 2 sur les tiges dressées ; pédicelles grêles, de 3-8 mm. Calice largement campanulé, de 1 × 0,7 mm à l'anthèse, de 1,5-2 × 1-1,5 mm sur le fruit, à 3 dents peu marquées et obtuses. Corolle de 2 mm ; lèvre supérieure entière et orbiculaire ; lèvre inférieure à 3 lobes ovés-orbiculaires bordés de cils épars. Étamines 2, antérieures ; staminodes 2, postérieurs, minuscules.

Capsule de 1 mm de diamètre ; *graines* jaunes, obovoïdes-cylindriques, de 0,2 × 0,1 mm. – Pl. 18.

TYPE : *Koenig in herb. Linné 794*, Le Cap, Afrique, LINN.

Cette plante se rencontre sur sol humide, au bord des étangs et des cours d'eau.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *Poilane 28936*.

Trib. **5. HEMIMERIDEAE** Bentham

Bot. Reg. **21** : *tab. 1770* (1835) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 248 (1846).

Corolle nettement zygomorphe, à lèvres largement ouvertes, à tube court, présentant 2 éperons gibbeux à la base, du côté inférieur.

GENRE-TYPE : *Hemimeris* Linn.f.



PL. 19. – **Angelonia goyazensis** Benth. ; **1**, tige florifère × 2/3 ; **2**, fleur vue de dessus × 2 ; **3**, fleur vue de dessous × 2 ; **4**, fleur vue de profil × 2 ; **5**, corolle étalée × 2 ; **6**, étamine × 4 ; **7**, ovaire × 2 ; **8**, fruit × 3. – (**1-3**, *Talmy 224* ; **4-7**, *Vidal 4069* ; **8**, *Martin 235*).

22. ANGELONIA Humboldt & Bonpland

Pl. Aequin. **2** : 92 (1809) ; Benth., *in* DC., Prodr. **10** : 251 (1846).

Herbes ou *arbustes* dressés, rampants ou grimpants. *Feuilles* opposées, verticillées ou les supérieures alternes, à bords serretés ou entiers.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes terminales ; pas de bractéoles. Calice à 5 lobes profonds, subégaux, lancéolés. Corolle bilabiée, à tube très court, pourvu de 2 éperons gibbeux dans la partie inférieure ; limbe largement cupuliforme, à 5 lobes étalés ; lèvre supérieure à 2 lobes orbiculaires ; lèvre inférieure trilobée, le lobe central cupuliforme dans la partie inférieure et pourvu, en son milieu, d'un prolongement émarginé. Étamines 4 ; filets courts et épais insérés sur le côté ventral de la partie cupuliforme du limbe ; anthères à 2 loges divariquées, distinctes. Ovaire globuleux ou conique ; style filiforme ; stigmate simple.

Capsule globuleuse ou ellipsoïde, à déhiscence loculicide par 2 valves ; *graines* nombreuses à testa hyalin-membraneux.

Espèce-type : *Angelonia salicariaefolia* Humb. & Bonpl.

Ce genre compte une trentaine d'espèces d'Amérique tropicale ; quelques-unes sont naturalisées dans diverses régions tropicales du globe, une seule existe dans notre territoire.

Angelonia goyazensis Bentham

in DC., Prodr. **10** : 253 (1846) ; Backer & Bakh. f., Fl. Java **2** : 501 (1965).
– *A. salicariaefolia* auct. *non* Humb. & Bonpl. : Pham Hoang Hô, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 250, *fig. 3314* (1972).

Herbe à tiges dressées atteignant 1,5 m, lâchement ramifiées, couvertes de poils glanduleux, denses. *Feuilles* opposées, alternes vers le haut des tiges, sessiles, étroitement lancéolées, de 3-7 × 0,4-1 cm, acuminées au sommet, s'amincissant vers la base, à bords légèrement aigus-serretés, couvertes, sur les 2 faces, de courts poils denses et glanduleux.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes vers le sommet des tiges ; pédicelles minces, de 2,5 cm, garnis de poils denses et glanduleux. Calice de 4-5 mm, garni de poils denses et glanduleux, à lobes lancéolés-aigus. Corolle de 2-2,5 cm, pourpre, plus claire dans la partie cupuliforme.

Capsule non observée. – Pl. 19.

TYPE : *Gardner 4296*, Brésil, BM.

Espèce originaire du Brésil, naturalisée dans les régions tropicales de l'Asie de l'est.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Pursat : Kompong Luong, *Martin 235*.

LAOS. - Houa Khong : Ban Houei Say, *Pottier 279*. - Vientiane : Chi Nai Mo, *Vidal 2259* ; Tha Ngon, *Vidal 4069*.

VIÊT-NAM. - Ho Chi Minh Ville (Saigon) : Jard. Bot., *Godefroy s.n.*, *de Poly s.n.* (2.1873). – s. loc. : *Talmy 224*, *Thorel 1321*.

III. RHINANTHOIDEAE

BENTHAM, *in* DC., Prodr. **10** : 189, 423 (1846) « *Rhinanthideae* » ; WETTST., Nat. Pflanzenfam. 4, 3 B : 49 (1891).

Plantes parasites, semi-parasites ou non parasites. Corolle nettement zygomorphe, les 3 lobes inférieurs disposés à l'extérieur dans le bouton.

GENRE-TYPE : *Rhinanthus* L.

Trib. 6. **VERONICEAE** Bartling

Ord. Nat. Pl. : 171 (1830) ; BENTH., Bot. Reg. **21** : *tab. 1770* ; *in* DC., Prodr. **10** : 456 (1846).

Plantes non parasites. Pas de bractéoles. Corolle à lèvre supérieure aplatie, arrondie ou aiguë, non lobée au sommet. Étamines 2 ou 4 ;

anthères à loges non disposées dans le même plan, parallèles ou confluentes, obtuses à la base.

GENRE-TYPE : *Veronica* L.

23. SCOPARIA Linné

Sp. Pl. : 116 (1753) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 431 (1846).

Herbes annuelles, à tiges dressées, ramifiées, à 4-6 stries. *Feuilles* opposées ou verticillées, linéaires ou obovées, à bords entiers et serretés, ponctuées de glandes à la face inférieure ; nervation pennée.

Fleurs solitaires et axillaires ou disposées en fascicules aux nœuds ; pédicelles minces. Calice campanulé, à 4-5 lobes. Corolle rotacée, à 4-5 segments, à gorge garnie de longs poils denses. Étamines 4 (rarement 5), subégales, à filets filiformes ; anthères à loges séparées. Style filiforme ; stigmate capité.

Capsule globuleuse ou ovoïde, à déhiscence septicide par 2 valves minces, ± bifides, se détachant de la colonne centrale ; *graines* petites, nombreuses, ellipsoïdes, irrégulièrement anguleuses, à mince testa réticulé.

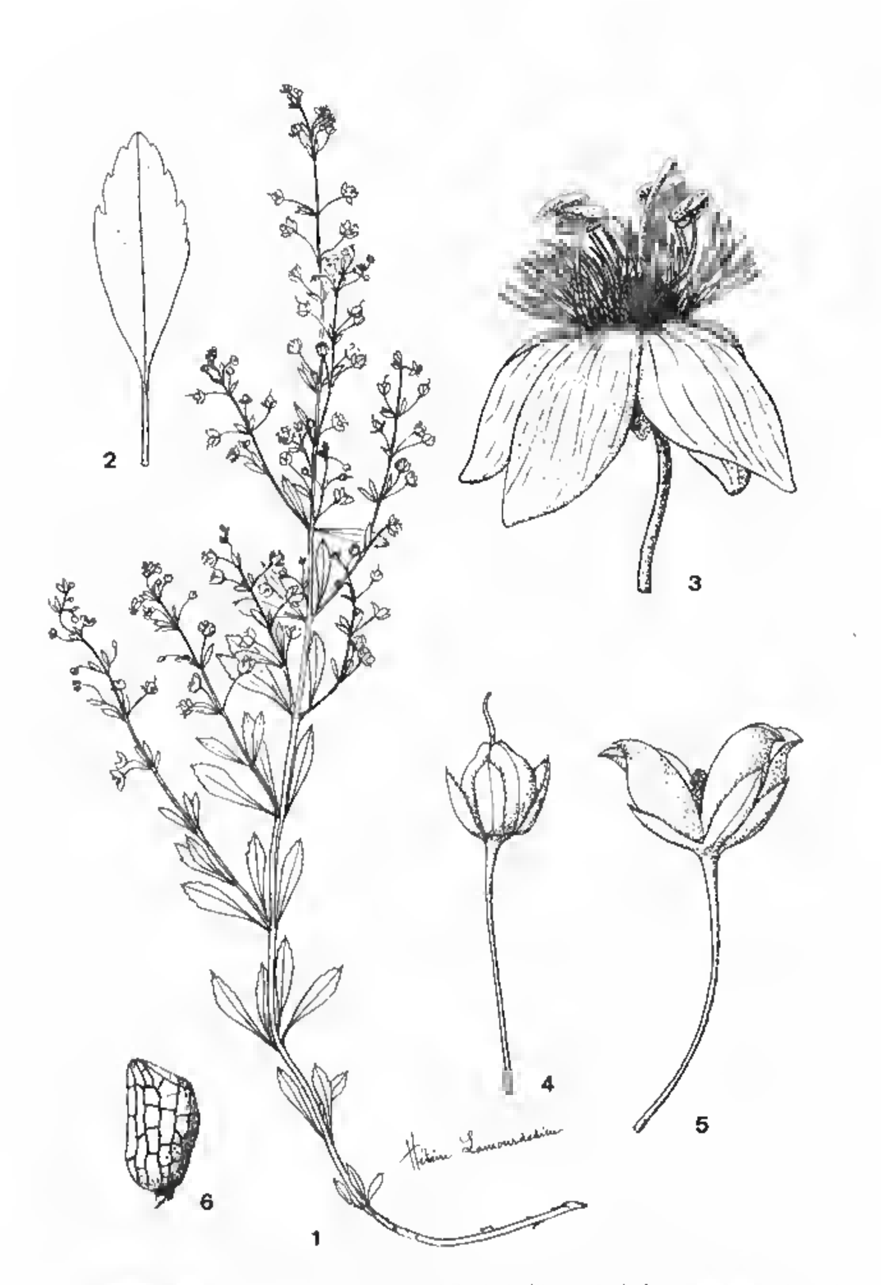
ESPÈCE-TYPE : *Scoparia dulcis* L.

Ce genre comprend une vingtaine d'espèces d'Amérique tropicale ; quelques-unes, peu nombreuses, constituent des mauvaises herbes pantropicales.

Scoparia dulcis Linné

Sp. Pl. : 116 (1753) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 439, *fig. 47* (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (3) : 186 (1962) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **2** : 512 (1965) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 271, *fig. 3358* (1972) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 35, *fig. 5484* (1975) ; TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 85, *fig. 31* (1979).

Herbe annuelle, à tiges dressées de 20-70 cm, très ramifiées, présentant 4-5 stries, glabres. *Feuilles* opposées ou disposées en verticilles de 3-4 ; pétiole de 0,5-1 cm ; limbe oblancéolé à oblong-obové, de



PL. 20. – **Scoparia dulcis** L. : **1**, vue d'ensemble × 2/3 ; **2**, feuille × 1,5 ; **3**, fleur très épanouie × 10 ; **4**, jeune fruit × 4 ; **5**, capsule ouverte × 4 ; **6**, graine × 40. – (*Eberhardt 1645*).

0,5-3,5 × 0,2-1,5 cm, aigu au sommet, atténué à la base, à bords aigus-serretés, glabre dessus, ponctué de glandes dessous.

Fascicules de 1-4 fleurs à l'aisselle des feuilles; pédicelles de 3-7 mm, glabres. Calice de 1,5 mm à l'anthèse, de 2,5 mm sur le fruit, divisé presque jusqu'à la base en 4 lobes oblongs-ovés, subaigus, ciliés sur les bords. Corolle de 3 × 6-7 mm, blanche, à lobes profonds, oblongs et obtus.

Capsule globuleuse, de 2,5 mm de diamètre; *graines* de 0,5-0,6 × 0,3-0,4 mm. – Pl. 20.

TYPE : *herb. Clifford*, BM.

Originaire d'Amérique tropicale, cette espèce est naturalisée dans toutes les régions tropicales du globe.

On la trouve dans les terrains incultes, au bord des routes, sur les bancs de sable des rivières et dans les rizières asséchées, à basse altitude.

La racine, réputée antipaludéenne, est également utilisée dans la pharmacopée locale, en décoction, dans les cas de fièvre ordinaire et pour soigner les maladies de l'appareil digestif (Cambodge).

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *'a:ch k'na:m* (Pursat, Koh Kong) ; *prâng tuk* (Pursat) ; *spèi prèi* (Kandal). – Laotien : *khad mè:n, kh'ôn khi:z th'angx* (Vientiane). – Viêtnamien : *cam thảo nam* (général) ; *(cây) ngân đốt* (Hô Chi Minh Ville).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Thorel 1396 p.p.* – Pursat : *Godefroy 308, Pierre 1080 p.p.* ; Kompong Luong, *Martin 514.* – Koh Kong : Trapeang Chheu Tatrav, *Martin 1725.* – Kampot : *Geoffray 164.* – s. loc. : *Gourgand 3, Guinet 5.*

LAOS. – Louang Prabang : *Pottier 683.* – Vientiane : *Vidal 1461.* – Khammouane : Pak Hin Boun, *Pételot s.n.* (1930).

VIÊT-NAM. – Ha Nôi : *Herb. Ecol. Prof. 52, 102, Pételot s.n.* (1927). – Quang Ninh : *d'Alleizette s.n.* (1909), *Rothé 4* ; Taai Wong Mo Shan, Ha Coi, *Tsang 29323, 29603.* – Thanh Hoa : *Bon 5689.* – Binh Tri Thiên : Huê, *Bauche 91, Couderc s.n.* (1883-85), *Eberhardt 1278, Jacquet 592, Lecomte & Finet 1140, 1288, Squires 146* ; Kim Long, *Eberhardt 1443* ; hte. rivière Cu Bi, *Eberhardt 1991* ; Lang Co, *Eberhardt 2520* ; plaine de Nuoc Ngot, *Eberhardt 3150* ; Dong Ha, *Poilane 27874.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3520.* – Nghia Binh : Phu Mi, *Godefroy s.n.* (1874). – Lâm Dông : Fimnon, *Lichy 78* ; Dalat, *Squires 761.* – Dông Nai : rés. for. de Trang Bom, *Chevalier 31301, Poilane 20820* ; Biên Hòa, *Vu Van Cuong 489.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Belval 22, Chevalier 39299, Dâu 53 in Evrard 2400, Debeaux s.n.* (1898), *Hiêp 430, 740, Vu Van Cuong 1303.* – Sông Bé : Ong Iem, *Lecomte & Finet 1903.* – Long An : Rach Cat, *Poilane in Chevalier 40078.* – Kiên Giang : Thi Tinh, *Pierre 1080 p.p., Thorel 1396 p.p.*

24. VERONICA Linné

Sp. Pl. : 9 (1753) ; Gen. Pl., ed. 5 : 10 (1754) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 458 (1846) ; RÖMPP, *in* Feddes Rep. Beih. **50** : 1-172 (1928).

Herbes annuelles ou vivaces, à tiges dressées ou prostrées. *Feuilles* opposées, parfois alternes vers le haut des tiges, simples, à bords entiers ou serretés.

Fleurs solitaires et axillaires, ou grappes terminales ou axillaires, ou rarement en ombelles. Calice divisé en 4, rarement 5 segments. Corolle zygomorphe mais paraissant rotacée ; lèvre supérieure ovée ou orbiculaire ; lèvre inférieure trilobée ; tube court, ± égal aux lobes de la corolle. Étamines 2, filets filiformes soudés à la base du tube de la corolle ; loges des anthères parallèles ou confluentes. Ovaire ovoïde ; style filiforme ; stigmate capité.

Capsule comprimée, subglobuleuse, ovoïde ou obovoïde, émarginée, à déhiscence loculicide par 2 valves ou loculicide et septicide par 4 valves ; *graines* peu à très nombreuses, ovoïdes plan-convexes ou rondes-cyathiformes, à fin testa.

ESPÈCE-TYPE : *Veronica officinalis* L.

Ce genre compte 300 espèces environ réparties, pour la plupart, dans les régions tempérées et subalpines de l'hémisphère nord ; quelques espèces se rencontrent, toutefois, dans les montagnes tropicales de l'hémisphère sud.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Plantes subsucculentes, glabres ; feuilles oblongues ou oblongues-lancéolées, finement serretées ; capsule subglobuleuse, légèrement comprimée, à peine émarginée ; plantes aquatiques ou se développant sur sol humide .... 1. *V. undulata*

1'. Plantes non succulentes ; tiges entièrement couvertes de denses poils frisés ; feuilles triangulaires-ovées, grossièrement serretées ; capsule nettement comprimée, obcordée ; plantes non aquatiques, se développant sur sol modérément humide .... 2. *V. javanica*

1. Veronica undulata Wallich

in ROXB., Fl. Ind., ed. Carey et Wallich, **1** : 147 (1820) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 91 (1943) ; TSOONG & HONG, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 321, *fig. 39* (1979).

- *V. anagallis* L. var. *balansae* BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 441 (1927) ; type : *Balansa 3577*, P ; *syn. nov.*
- *V. anagallis* auct. *non* L. : BONATI, *l.c.* : 441 (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 187 (1962).

Herbe de marécage, annuelle, à tiges dressées de 20-40 cm, subsucculentes, simples ou peu ramifiées, glabres. *Feuilles* sessiles, les inférieures parfois pétiolées, oblongues ou oblongues-lancéolées, de 2-6 × 0,5-1,5 cm, subaiguës au sommet, semi-amplexicaules à la base, à bords finement aigus-serretés, glabres sur les 2 faces.

Grappes axillaires, élancées, de 3-15 × 1-1,3 cm, glabres ou à pilosité glanduleuse éparse ; pédicelles de 2,5-4 mm, droits ou légèrement courbés vers le haut, à lâche pilosité glanduleuse ; bractées linéaires, de 1,5-2 mm. Calice campanulé, de 1,5-2 mm, à 4 lobes profonds, oblongs-lancéolés, aigus au sommet. Corolle de 2 mm env., bleue, à 4 lobes profonds.

Capsule subglobuleuse, de 2 mm de diamètre env. ; *graines* ellipsoïdes, ± comprimées, de 0,5 × 0,3 mm. – Pl. 21, *1-4*.

TYPE : *W. Jack in Wallich 406*, Inde, Bengale, Turray, K.

Espèce des régions tempérées à subtropicales, répandue de l'ouest de l'Himalaya au centre et au sud de la Chine et jusqu'au Japon. Dans la Péninsule indochinoise, on ne la trouve que dans le nord, l'est de la Thaïlande, au Laos et au nord du Viêt-Nam.

Elle se rencontre dans les endroits marécageux, à basse altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

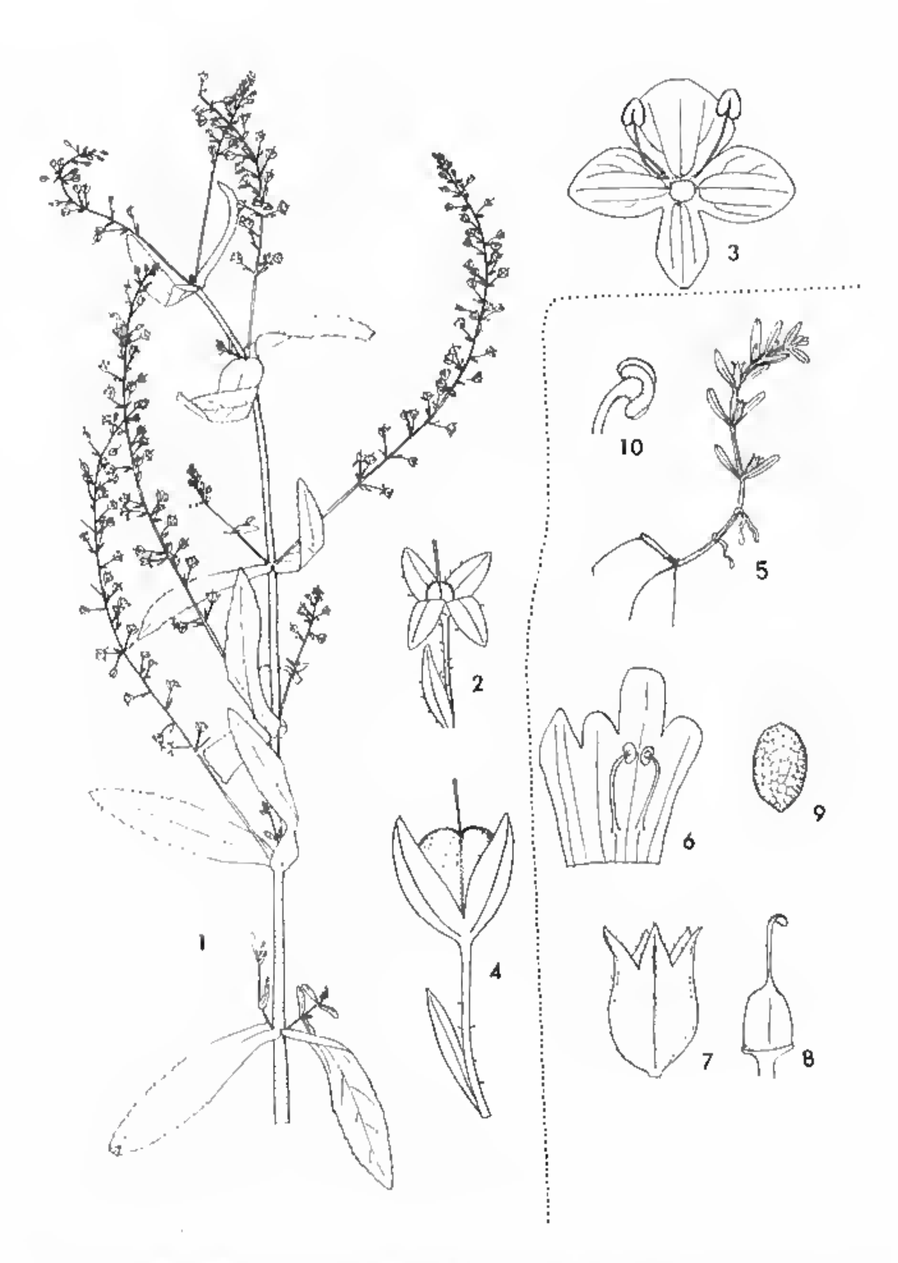
LAOS. – Vientiane : Dong Tiane, *Tixier 13*.

VIÊT-NAM. – Ha Son Binh : laisses de la Rivière Noire à Tu Phap, *Balansa 3577*. – Ha Nôi : *Balansa 3578*, *Pételot s.b.* (5.1929). – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 409* ; O Cach, *Bon 2530 bis*.

2. Veronica javanica Blume

Bijdr. Fl. Ned. Ind. : 742 (1826) ; BONATI, Fl.Gén. Indoch. 4 : 441 (1927) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java 2 : 512 (1965) ; TSOONG & HONG, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 301, *fig. 36* (1979).

Herbe annuelle, à tiges de 10-30 cm, étalées à la base puis ascendantes, très ramifiées, couvertes d'une dense pubescence frisée. *Feuilles* chartacées, à pétiole court, de 1-3 mm ; limbe ové ou triangulaire-ové, de 1-3 × 1-2,5 cm, obtus au sommet, tronqué à la base, à bords crénelés-serretés, lâchement pubescent sur les 2 faces.



PL. 21. – **Veronica undulata** Wallich : **1**, tige florifère × 1/2 ; **2**, calice et pistil après l'anthèse × 5 ; **3**, corolle étalée × 5 ; **4**, fruit × 5. – **Microcarpaea minima** (Koenig) Merr. : **5**, vue d'ensemble × 1 ; **6**, corolle ouverte × 10 ; **7**, calice × 10 ; **8**, pistil × 10 ; **9**, graine × 30 ; **10**, étamine × 40. – (**1-4**, *Bon 409* ; **5**, *Bon 6020* ; **6-10**, *Pételot 5516*).

Grappes axillaires, de 1-5 cm, portant 3-8 fleurs, à pubescence frisée ; pédicelles de 0,5-1 cm ; bractées linéaires-oblancéolées, de 2-5 mm, à sommet obtus. Calice campanulé, de 2-2,5 mm à l'anthèse, de 3-4 mm sur le fruit, à 4 lobes profonds, oblancéolés, à sommet obtus. Corolle de 2 mm, rose, à 4 lobes profonds.

Capsule largement obcordée, de 2-2,5 × 3 mm, plus courte que le calice persistant ; *graines* ellipsoïdes, plan-convexes, de 0,8 × 0,5 mm.

TYPE : *Blume s.n.*, Java, chutes du Tjikundul, L.

Plante largement répandue en Asie tropicale, mais localisée au nord du Viêt-Nam, dans le territoire qui nous intéresse.

On la trouve en bordure des chemins et des cours d'eau, dans les terrains incultes, jusqu'à 1 500 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Chapa, 1 500 m, *Pételot 5339*. – Lang Son : *Balansa 976*. – Ha Son Binh : laisses de la Rivière Noire, Tu Phap, *Balansa 3579*.

Trib. 7. **GERARDIEAE** Bentham

Bot. Reg. **21** : *tab. 1770* (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 506 (1846).

Plantes non parasites ou semi-parasites. Corolle à lèvre supérieure aplatie, bilobée. Étamines 4, didynames ; anthères à loges distinctes, égales ou l'une d'elles atrophiée.

GENRE-TYPE : *Gerardia* L.

Subtrib. **GERARDIINAE**

– Subtrib. *Gerardieae* BENTH. & HOOK.f., Gen. Pl. **2** : 924 (1876).

Plantes semi-parasites. Bractéoles 2. Anthères à loges aiguës à acuminées à la base. Capsule à déhiscence loculicide par 2 valves ou septicide et loculicide par 4 valves.

25. ALECTRA Thunberg

Nov. Gen. Pl. : 81 (1781) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 338 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 442 (1927) ; MELCHIOR, Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin **15** : 426 (1940).
– *Melasma* sect. *Alectra* (THUNB.) WETTST., Nat. Pflanzenfam. **4**, 3 B : 91 (1891).

Herbes annuelles, à tiges dressées, simples ou ramifiées vers le haut, quadrangulaires. *Feuilles* opposées, parfois alternes vers le sommet des tiges, à bords serretés.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes terminales ou, encore, épis ; bractéoles 2, à la base du calice. Calice campanulé, membraneux, à 5 lobes. Corolle campanulée, à 5 lobes étalés, subégaux. Étamines 4, didynames, incluses, conniventes par paires ; filets filiformes, insérés à la base de la corolle ; anthères à 2 loges parallèles, contiguës au sommet, mucronées à la base. Ovaire subglobuleux ; style filiforme, dilaté vers le haut ; stigmate allongé.

Capsule globuleuse, à déhiscence loculicide et septicide par 4 valves se détachant de la colonne placentaire ; *graines* nombreuses, petites, linéaires-cylindriques, à grand testa hyalin, réticulé et à petite amande.

ESPÈCE-TYPE : *Alectra capensis* Thunb.

Ce genre compte 40 espèces environ, répandues dans les régions tropicales d'Afrique, d'Amérique et d'Asie ; une seule existe dans notre territoire.

Alectra avensis (Bentham) Merrill

Philipp. J. Sci., Bot. **12** : 109 (1917), « *arvensis* » ; MELCHIOR, Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin **15** : 440 (1940) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 187 (1962).
– *Glossostylis avensis* BENTH., Scroph. Ind. : 49 (1835).
– *Melasma avense* (BENTH.) HAND.-MAZZ., Symb. Sin. **7** (4) : 843 (1936), « *arvense* » ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 274, *fig. 3366* (1972) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 53, *fig. 5520* (1975) ; H.P. YANG, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 350, *fig. 92* (1979).
– *Alectra indica* BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 339 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 442 (1927).

Herbe à tiges de 20-90 cm, simples ou lâchement ramifiées, à pubescence subbifariée. *Feuilles* membraneuses, à pétiole de 1-2 mm ; limbe oblong-ové ou oblong-lancéolé, de 1-5 × 0,5-2 cm, aigu au sommet, cuné-atténué sur le pétiole, à bords grossièrement aigus-serretés, hirsute sur les 2 faces.

Fleurs solitaires et axillaires ou épis terminaux, lâches ; pédicelles de 0,3-0,8 mm, hirsutes ; bractéoles filiformes, de 4-5 mm, longuement hirsutes sur les bords. Calice de 4-5 mm de longueur et de largeur, à 10 nervures, à 5 lobes triangulaires ovés, acuminés, de 2 mm env. de longueur et de largeur, hirsutes sur les bords. Corolle de 6-7 mm, jaune, à lobes elliptiques.

Capsule subglobuleuse, de 5-6 mm de diamètre ; *graines* de 0,8-1 × 0,2 mm. – Pl. 23, *1-4*.

TYPE : *Wallich 3963*, Birmanie, Taong Dong, K.

Cette espèce est répandue de l'ouest à l'est de l'Himalaya, en Assam, en Birmanie, dans le sud de la Chine, au Laos, au Viêt-Nam, en Malaisie et aux Philippines.

On la trouve dans les forêts claires de pins, dans les prairies montagneuses, parmi les herbes des chemins, entre 1 000 et 1 700 m d'altitude.

NOM VERNACULAIRE. – Hmong : *zaub ntsig* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Xieng Khouang : *Mieville s.n.* (1919) ; Ban Hang, *Tuyama 57144*, TI. – Vientiane : Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5582*. – Saravane : Plateau des Bolovens, NE de Paksong, 1 200 m, *Poilane 16185*. – Attopeu : env. de Phong Tani, 600-700 m, *Poilane 15999*.

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Muong Xan, 700 m, *Chevalier 29326 ;* Chapa, 1 400-1 500 m, *Chevalier 29463, Hautefeuille 86, 93, 105, 239, Lecomte & Finet 584, Pételot 5122*. – Gia Lai-Công Tum : Dak To-Dak Ha, 1 200 m, *Poilane 18383*. – Lâm Dông : Dalat, 1 400 m, *Evrard 195, Chevalier 30694 ;* Manline, *Evrard 925 ;* Bao Loc (Blao), 900 m, *Poilane 21013 ;* Prenn, *Vu Van Cuong 1155 ;* Lang Hanh, *Vu Van Cuong 1731*.

26. SOPUBIA Buchanan-Hamilton ex D. Don

Prodr. Fl. Nepal. : 88 (1825) ; HOOK.f., Fl. Brit. Ind. 4 : 302 (1884) ; BONATI, Fl.Gén. Indoch. 4 : 450 (1927).
– *Petitmenginia* BONATI, Not. Syst. 1 : 335 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. 4 : 443 (1927).

Herbes annuelles, à tiges dressées, cylindriques ou vaguement quadrangulaires, très ramifiées vers le haut. *Feuilles* opposées ou alternes, linéaires à filiformes, les inférieures 3-5-fides ou dentées, les supérieures entières, uninervées.

Inflorescences terminales en grappes ou épis, lâches ou denses; bractéoles 2, situées vers le sommet des pédicelles ou à la base du calice, filiformes, linéaires ou ovées. Calice campanulé ou tubuleux-campanulé, à 5 lobes. Corolle vaguement bilabiée, rotacée, campanulée ou tubuleuse, à 5 lobes subégaux. Étamines 4, didynames, incluses ou subincluses ; filets filiformes, insérés à la base ou au milieu du tube de la corolle ; anthères à 2 loges distinctes, unies au sommet, subégales ou l'une d'elles beaucoup plus petite et vide. Ovaire ovoïde ou subglobuleux ; style filiforme ; stigmate claviforme, obtus.

Capsule ovoïde ou subglobuleuse, ± comprimée, à déhiscence loculicide et septicide par 4 valves ; *graines* nombreuses, petites, oblongues ou subcylindriques, à surface striée-réticulée.

ESPÈCE-TYPE : *Sopubia trifida* Buch.-Ham. ex D. Don.

Ce genre compte une quarantaine d'espèces répandues en Afrique du Sud, à Madagascar et dans l'est de l'Asie tropicale ; on en trouve 4 dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Inflorescences allongées, à fleurs espacées ; calice sans lobes accessoires.
  2. Pédicelles de 5-15 mm ; calice à lobes triangulaires, laineux sur les bords ; corolle rotacée ; anthères à loges inégales, la plus petite claviforme. 1. *S. trifida*
  2'. Pédicelles de 0,5-2 mm ; calice à lobes ovés-lancéolés ou lancéolés, scabres sur les bords ; corolle tubuleuse campanulée.
    3. Tiges presque glabres ; feuilles filiformes, les inférieures généralement 3-5-fides ; bractéoles filiformes, plus courtes que le calice ; anthères à loges inégales, la plus petite linéaire-lancéolée et acuminée . . 2. *S. fastigiata*
    3'. Tiges densément pubescentes ; feuilles linéaires, les inférieures parfois dentées ; bractéoles linéaires, ± égales ou plus longues que le calice ; anthères à loges subégales, mucronées à la base . . . . 3. *S. stricta*
1'. Inflorescences cylindriques, à fleurs très serrées, subsessiles ; calice à 5 petites lobes accessoires entre 5 longues dents ; anthères à loges subégales, mucronées à la base . . . . 4. *S. comosa*

1. Sopubia trifida Buchanan-Hamilton ex D. Don

Prodr. Fl. Nepal.: 88 (1825); HOOK.f., Fl. Brit. Ind. 4: 302 (1884); BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4: 452 (1927); BARNETT, Fl. Siam. Enum. 3 (3): 193 (1962); BACKER & BAKH.f., Fl. Java 2: 514 (1965); PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viet-Nam, ed. 2, 2: 272, *fig. 3361* (1972); ☆ Icon. Cormoph. Sin. 4: 55, *fig. 5523* (1975); TSOONG & T.C. KU, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2): 354, *fig. 44* (1979).

Herbe à tiges de 20-90 cm, scabres. *Feuilles* opposées, linéaires, les inférieures généralement trifides, linéaires, les supérieures entières, de 10-30 × 0,3-1 mm, scabres.

Grappes lâchement fleuries ; pédicelles de 5-15 mm, arqués-ascendants, glabrescents ; bractéoles filiformes, de 1-2 mm. Calice campanulé, de 3-4 mm, à lobes triangulaires, subaigus, laineux sur les bords. Corolle rotacée de 8 × 10 mm env., jaune avec le centre pourpre, à 5 lobes profonds, orbiculaires-ovés, de 5 × 3-4 mm env. Anthères à loges inégales, l'une d'elles parfaite, ovée-oblongue, l'autre petite, vide, claviforme, obtuse à la base ; style glabre.

Capsule globuleuse-ovoïde, de 3-4 mm ; *graines* de 0,6 mm – Pl. 23, *5-7*.

TYPE : *Buchanan-Hamilton s.n.*, Népal, Suembu, BM.

Espèce connue au Pakistan, en Inde, au Népal, au Bhoutan, dans le sud de la Chine, au Laos, au Viêt-Nam, en Malaisie et aux Philippines.

On la trouve dans les prairies, les forêts claires de pins ou de chênes, de 400 à 1 500 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Xieng Khouang : *Mieville s.n.* (1919), *Mieville in Chevalier 37096* ; Plaine des Jarres, 1 100 m, *Colani in Pételot 4538*. – Khammouane : env. de Thakhek, *Hayata s.n.* (1921), TI. – Sedone : Plateau des Bolovens, 1 200 m, *Poilane 28430*.

VIÊT-NAM. – Lâm Dông : Massif du Lang Bian, Dalat, 1 400-1 500 m, *Chevalier 30682 bis, 40335, Evrard 266, Hayata 96, 276, Lecomte & Finet 1576* ; Dran, 1 000 m, *Poilane 3941* ; Massif du Bi Doup, 1 800-2 000 m, *Poilane 30239*. – Thuân Hai : Lang Bian, Ninh Thuân, *Eberhardt 1719*. – s. loc. : Plateau de Kiendi, *Balansa 4500*.

2. **Sopubia fastigiata** Bonati

Not. Syst. **1** : 338 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 452, *fig. 49* (1927) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 273, *fig. 3362* (1972).
– *Sopubia delphinifolia* auct. *non* G. DON : KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 192 (1964).

Herbe à tiges de 30-80 cm, presque glabres. *Feuilles* opposées filiformes, la plupart des feuilles inférieures 3-5-fides, les supérieures entières, de 10-30 × 0,3 mm, glabrescentes.

Grappes allongées, à fleurs nombreuses très espacées ; pédicelles de 0,5-2 mm, glabres ; bractées foliacées ; bractéoles 2, filiformes, de 1,5-2 mm, pubescentes. Calice tubuleux-campanulé, de 3-5 × 1,5-2 mm à l'anthèse, de 4-5 × 3 mm sur le fruit, glabre, à lobes ovés-lancéolés, acuminés, scabres sur les bords. Corolle de 10 mm, rose ou violette, tubuleuse-campanulée, lâchement pileuse-glanduleuse extérieurement, à lobes ovés, de 3 × 2,5-3 mm, ciliés sur les marges. Anthères à loges



PL. 22. – **Alectra avensis** (Benth.) Merr. : **1**, tige florifère × 2/3 ; **2**, fleur × 4 ; **3**, étamines × 20 ; **4**, graine × 30. – **Sopubia trifida** Buch.-Ham. ex D. Don : **5**, tige florifère × 2/3 ; **6**, calice après l'anthèse × 4 ; **7**, corolle ouverte × 4. – **S. stricta** (Benth.) G. Don : **8**, tige florifère × 2/3 ; **9**, calice après l'anthèse × 4 ; **10**, anthère × 13. – (**1-4**, *Tagawa & al. 2600*, Thaïlande, KYO ; **5**, *Evrard 266* ; **6, 7**, *Hayata 96*, TI ; **8-10**, *Thorel 2409*).

inégales, l'une d'elles parfaite, oblongue, l'autre plus petite, linéaire-lancéolée, acuminée, vide ; style cilié.

Capsule ovoïde, de 3 × 2,5 mm ; *graines* de 0,6 mm.

TYPE : *Harmand 4*, P !

Espèce connue en Thaïlande, au Cambodge, au Laos et au Viêt-Nam.

On la trouve dans les prairies, les savanes, sur sable ou sur gravillons et dans les rizières.

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *(hnha:z) khauz kam̃x* (Louang Prabang). – Proto-indochinois : *rok höngo* (Jörai) ; *chich da thau* (Thuân Hai).

Cette espèce ressemble beaucoup à *S. delphinifolia* (L.) G. Don, de l'Inde, mais en diffère, cependant, par sa corolle plus petite et ses feuilles plus étroites.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kratié : Sambor, *Harmand 4*. – Oddor Meanchey : près chaine des Dangrek, *Poilane 14417*.

LAOS. – Louang Prabang : *Massie s.n.* – Savannakhet : Seno, *Vidal 629 B*. – Sedone : *Thorel 2402* ; env. de Paksé, *Poilane 28523*.

VIÊT-NAM. – Dac Lac : Hau Bon (Cheo Reo), *Dournes s.n.* – Lâm Dông : Dalat, *Evrard 1916* ; Prenn, *Vu Van Cuong 1132*. – Thuân Hai : Ba Lap-Ba Rau, *Chevalier 30552* ; Phan Rang-Da Bau, *Lecomte & Finet 1468* ; Ca Na, *Poilane 9300* ; Trai Ca, *Poilane 10073*.

3. Sopubia stricta (Bentham) G. Don

Gen. Syst. **4** : 559 (1838) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 522 (1846) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 452 (1927) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **55** : 7 (1980).
– *Gerardia stricta* BENTH., Scroph. Ind. : 49 (1835).

Herbe à tiges de 50-70 cm, à dense revêtement frisé-pubescent. *Feuilles* alternes, linéaires, de 20-50 × 0,8-1,2 mm, entières, les inférieures parfois lâchement dentées, partiellement couvertes d'une croûte blanchâtre.

Inflorescences spiciformes, à fleurs nombreuses et espacées ; pédicelles de 0,5-2 mm ; bractées foliacées ; bractéoles linéaires, de 3-5 mm, ± égales ou plus longues que le calice, scabres. Calice campanulé, de 3-4 × 2 mm à l'anthèse, de 4-5 × 3 mm sur le fruit, scabre, à lobes ovés-lancéolés, acuminés. Corolle de 8 mm, rose, tubuleuse-campanulée,

glabre à l'extérieur, à lobes suborbiculaires, de 1,5 mm de longueur et de largeur. Anthères à 2 loges parfaites, subégales, oblongues, mucronées à la base.

Capsule globuleuse-ovoïde, de 3-4 mm de diamètre ; *graines* de 0,6 mm. - Pl. 22, *8-10*.

TYPE : *Wallich 3887*, Birmanie, Martaban, K.

Espèce répandue au Sikkim, au Bengale, en Birmanie, dans le sud de la Chine, au Cambodge et au Laos.

On la trouve sur sol sablonneux à humidité modérée.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. - Oddor Meanchey : près chaîne des Dangrek, *Poilane 13906*.

LAOS. - Sedone : *Thorel 2409*.

4. **Sopubia comosa** (Bonati) Yamazaki

J. Jap. Bot. 55 : 6, *fig. 4* (1980).
- *Petitmenginia comosa* BONATI, Not. Syst. 1 : 335 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. 4 : 443, *fig. 48* (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 188 (1962).

Herbe à tiges de 40-60 cm, robustes, cylindriques, à ramifications fastigiées, couvertes de poils hirsutes. *Feuilles* alternes, linéaires ou filiformes, de 20-70 × 1-3 mm, à bords révolutés, entiers ou présentant 2 dents acuminées, scabres dessus, glabrescentes dessous.

Épis denses et très fleuris, de 1-5 × 1,3 cm ; bractées foliacées, de 7-25 mm, scabres ; bractéoles ovées, de 4 × 2-3 mm env., atténuées-acuminées, ± égales au calice, scabres. Calice campanulé et à 5 angles, de 4 mm de longueur et de largeur, scabre, à 5 lobes triangulaires-lancéolés, aigus, à bords révolutés, séparés par 5 petits lobes accessoires. Corolle tubuleuse, de 8 mm, rose-violet, lâchement pileuse extérieurement, à 5 lobes orbiculaires de 2 mm de diamètre env. Anthères à 2 loges parfaites, subégales, parallèles, mucronées à la base.

Capsule globuleuse, de 4 mm de diamètre, ± comprimée ; *graines* oblongues, de 0,6 mm.

TYPE : *Harmand 113*, P !

Espèce de l'est de la Thaïlande, du Laos et du Cambodge.

On la trouve dans les prairies et les savanes, à basse altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Harmand 113.* – Oddor Meanchey : près de la chaine des Dangrek, *Poilane 13957.*

LAOS. – Xieng Khouang : *Miéville s.n.* (5.1919) ; Ban Ban, *Poilane 2187.* – Khammouane : Thok, *Pételot 5299.* – Champassak : Bassac, *Thorel 2685.*

27. CENTRANTHERA R. Brown

Prodr. Fl. Nov. Holl. 1 : 438 (1810) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 4 : 300 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 446 (1927) ; MERR., Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta, Biswas 150 th Anniv. : 53-58 (1942).
– *Razumovia* SPRENGEL, Fl. Hal. Mant. : 45 (1807), *non* SPRENGEL (1805) ; MERR., Bull. Torr. Bot. Club 64 : 589-598 (1937).

Herbes annuelles, semi-parasites, à tiges dressées, simples ou ramifiées, cylindriques. *Feuilles* opposées dans la partie inférieure, alternes dans la partie supérieure, sessiles, linéaires à lancéolées, à bords entiers ou lâchement dentés, uni- ou penninerves.

Fleurs solitaires et axillaires, espacées et alternes ou en épis terminaux ; bractées foliacées ; bractéoles 2, petites, situées à la base du pédicelle ou du calice. Calice en forme de spathe, obliquement aigu, fendu du côté abaxial, brièvement tridenté sur le sommet adaxial. Corolle à tube courbe dilaté vers le haut ; limbe bilabié, lèvre postérieure profondément bilobée, lèvre antérieure presqu'aussi longue ou légèrement plus longue que la postérieure, profondément trilobée, tous les lobes elliptiques ou orbiculaires. Étamines 4, didynames, incluses ; filets filiformes, pileux, insérés à la base du tube de la corolle ; anthères à 2 loges distinctes, unies par leur sommet, pourvues d'un éperon ou d'un mucron à la base, subégales ou l'une d'elles plus petite et parfois vide. Style filiforme ; stigmate biflabellé.

Capsule ovoïde, à déhiscence loculicide par 2 valves se détachant de la colonne placentaire ; *graines* nombreuses, petites, oblongues, réticulées, à mailles étroites et disposées en spirale.

ESPÈCE-TYPE : *Centranthera hispida* R. Br.

Ce petit genre comprend 5-6 espèces réparties dans les régions tropicales à subtropicales de l'est de l'Asie, de Malaisie et d'Australie ; 2 se rencontrent dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Tiges glabres à lâchement hispides ; feuilles supérieures linéaires à filiformes, de 5-25 × 0,5-1,5 mm ; calice petit, de 3 × 2 mm, presque glabre à lâchement hispide ; corolle de 1 cm env. .... 1. *C. tranquebarica*
1'. Tiges rugueuses, densément hispides ; feuilles linéaires, de 10-60 × 2-7 mm ; calice de 8-15 × 3-6 mm, rugueux, densément hispide ; corolle de 1,5-4 cm .... 2. *C. cochinchinensis*
   2. Calice de 10-15 × 4-6 mm ; corolle de 3-4 cm, soit jaune à l'intérieur et rose ou pourpre à l'extérieur, soit à tube jaune ou blanc et lobes pourpres, parfois avec des taches jaunes .... subsp. *cochinchinensis*
   2'. Calice de 8-10 × 3-4 mm ; corolle de 1,5-2,5 cm, entièrement jaune, rarement à lobes rosés .... subsp. *lutea*

1. Centranthera tranquebarica (Sprengel) Merrill

Sunyatsenia **5** : 182 (1940) ; Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta, Biswas 150th Anniv. : 55 (1942) ; Barnett, Fl. Siam. Enum. **3** (3) : 192 (1962) ; Backer & Bakh. f., Fl. Java **2** : 514 (1965) ; Pham Hoang Hô, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, **2** : 272, *fig. 3360* (1972) ; T. L. Chin, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 346, *fig. 43* (1979).
- *Razumovia tranquebarica* Sprengel, Fl. Hal., Mant. **1** : 45 (1807) ; Syst. Veget. **2** : 812 (1825) ; Merr., Bull. Torr. Bot. Club **64** : 597 (1937).
- *Centranthera humifusa* Wallich ex Benth., *in* DC., Prodr. **10** : 525 (1846) ; Bonati, Fl. Gén. Indoch. **4** : 447 (1927).
- *C. tonkinensis* Bonati, Not. Syst. **1** : 337 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 447 (1927) ; type : *Balansa 970*, P ; *syn. nov.*
- *C. tonkinensis* var. *fastigiata* Bonati, *l.c.* : 337 (1909) ; *l.c.* : 447 (1927) ; type : *Thorel s.n.*, P ; *syn. nov.*
- *C. scoparia* Bonati, *l.c.* : 338 (1909) ; *l.c.* : 447 (1927) ; type : *Balansa 971*, P ; *syn. nov.*

Herbe à tiges de 6-20 cm, dressées ou ascendantes, à ramifications lâches vers le haut, souvent ramifiées dès la base, glabres ou lâchement hispides. *Feuilles* inférieures ovées à ovées-oblongues, petites, celles du milieu et du haut des tiges linéaires à linéaires-filiformes, de 5-25 × 0,5-1,5 mm, aiguës à obtuses au sommet, à bords entiers ou vaguement et lâchement dentés, glabres ou garnies de quelques poils hispides, rarement mêlés de poils glanduleux, uninervées.

Fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles supérieures et du milieu des tiges, subsessiles ; bractéoles 2, à la base des pédicelles, linéaires, de 1 mm env. Calice de 3 × 2 mm, subaigu au sommet, presque glabre ou lâchement hispide, rarement quelques poils glanduleux en mélange. Corolle de 1 cm env., à tube marron et lobes jaunes ; lèvre postérieure de 2 mm env. à 2 lobes elliptiques ; lèvre antérieure de 3 mm env. à 3 lobes largement elliptiques. Étamines à filets hirsutes dans la partie

supérieure ; anthères à loges pourvues d'un éperon bien visible à la base.

Capsule globuleuse-ovoïde, de 4 × 3 mm, glabre ou hispide.

TYPE : *Sprengel s.n.*, Inde, Coromandel.

Espèce répandue en Inde, au Sri Lanka, dans le sud de la Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam et en Malaisie.

On la trouve dans les endroits dégagés et marécageux, dans les prairies humides, sur sol sablonneux, près de la mer et jusqu'à 600 m d'altitude.

C. tonkinensis ne représente que la forme dressée et lâchement ramifiée de *C. tranquebarica*. BONATI distinguait *C. scoparia* de *C. tonkinensis* par la couleur de la corolle : bleue dans la première espèce, jaune avec des taches brunes dans la seconde. Or la couleur de la corolle, parfois notée par les collecteurs, apparaît variable chez *C. tranquebarica*, soit bleue, soit jaune ; elle ne constitue pas un bon critère de distinction.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Pursat : *Godefroy 567*.

LAOS. – Saravane : *Poilane 15464*. – s. loc. : *Spire s.n.*

VIÊT-NAM. – Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 970, 971* ; Quang Yên, *d'Alleizette 285*. – Ha Nam Ninh : Yên Moi, *Bon 165* ; Phuc Nhac, *Bon 890* ; Phuong Mai, *Bon 1050, 1677*. – Nghê Tinh : Mu Cua, *Bon 5633*. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3560*. – Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Robinson 1074, 1130*. – Thuân Hai : Phan Thiêt, *Evrard 1542*. – Hô Chi Minh Ville (Saïgon) : *Lefèvre 97*. – s. loc. : *Bon 477, 5158, Talmy s.n., Thorel s.n.* (1866-68).

2. Centranthera cochinchinensis (Loureiro) Merrill

Trans. Amer. Phil. Soc., n.s. **24** : 353 (1935).

subsp. cochinchinensis

- *Digitalis cochinchinensis* LOUR., Fl. Cochinch. : 378 (1790) ; ed. 2 : 459 (1793).
- *Centranthera maxima* BONATI, Bull. Soc. Bot. Genève **5** : 140 (1913).
- *Razumovia longiflora* MERR., Bull. Torr. Bot. Club **64** : 593 (1937) ; type : *Pételot 4189*, P.
- *Centranthera longiflora* (MERR.) MERR., Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta, Biswas 150th Anniv. : 56 (1942).
- *C. cochinchinensis* var. *longiflora* (MERR.) TSOONG, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 349 (1979).
- *C. grandiflora* auct. *non* BENTH. : BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 449 (1927).
- *C. brunoniana* auct. *non* BENTH. : BONATI, *l.c.* : 449 (1927), *pro majore parte*.
- *C. hispida* auct. *non* R. BR. ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 191 (1962), *p.p.*

Herbe à tiges de 20-70 cm, simples ou à ramifications lâches et dressées, rugueuses, couvertes de poils hispides. *Feuilles* linéaires ou rarement linéaires-oblongues, de 10-60 × 2-7 mm, subaiguës au sommet, à bords entiers, rugueuses avec des poils hispides tuberculés.

Épis terminaux, à fleurs espacées, alternes, presque sessiles ; bractéoles 2, à la base du calice, linéaires à lancéolées, de 2-4 mm, aiguës au sommet. Calice de 10-15 × 4-6 mm, aigu au sommet, rugueux avec des poils hispides tuberculés. Corolle de 3-4 cm, soit jaune à l'intérieur et rose ou pourpre à l'extérieur, soit à tube jaune ou blanc et lobes pourpres, extérieurement pileuse ; lèvre postérieure à 2 lobes orbiculaires ; lèvre antérieure à 3 lobes largement orbiculaires. Étamines à filets couverts de minces poils moniliformes et de quelques poils laineux vers le haut ; anthères à loges subégales ou l'une plus étroite que l'autre, acuminées ou pourvues d'un éperon à la base.

Capsule ovoïde, de 8 × 4 mm env.

TYPE : *Loureiro s.n., « agris et hortis Cochinchinae inculta »* (*Digitalis cochinchinensis* Lour.).

Plante connue dans le sud de la Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos et au Viêt-Nam.

On la trouve dans les savanes humides sur sol argileux, dans les forêts claires décidues, dans les prairies, les endroits dégagés et marécageux, du niveau de la mer à 1 200 m d'altitude.

NOM VERNACULAIRE. – Laotien : *sa: phak kanhê:ng* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Thorel 2458* ; Anlong Veng, *Poilane 14044*. – Oddor Meanchey : près chaîne des Dangrek, *Poilane 13905, 14463*. – Battambang : Thmor Pouk-Benteai Chhmar, *Poilane 14351*. – Pursat : *Harmand 564*. – Kompong Speu : Pn. Lovea-Pn. A Rong, *Poilane 17529* ; Mt. Raucou, *Pierre 1085*. – Kampot : Kep, *Geoffray 429*.

LAOS. – Vientiane : km 22, route de Tha Ngon, *Vidal 2368* ; Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5724*. – Savannakhet : env. de Thakhek, *Hamada s.n.* (1957) KYO, *Hayata 335* ; route de Thakhek, *Poilane 27955 bis, 28124*. – Sedone : Paksé, *Vidal 1831*. – Champassak : Bassac, *Thorel 2228 p.p.* – Sithandone : Khong, *Thorel 2228 p.p.*

VIÊT-NAM. – Binh Tri Thiên : Lang Co, *Eberhardt 1618* ; My Duc, *Pételot 4189*. – Dac Lac : Lac Thiêu, *Thorel 975*. – Phu Khanh : env. de Nha Trang, 400 m, *Poilane 4986*. – Lâm Dông : Prenn, *Vu Van Cuong 1106, 1133*. – Thuân Hai : Lang Bian, *Eberhardt 1726* ; Song Mao, *Poilane 30494*. – Sông Bé : Ong Iem, *Bois 724*. – s. loc. : *Evrard 1568, Talmy s.n.* (1868).

subsp. lutea (Hara) Yamazaki

J. Jap. Bot. **57** : 213 (1982).
- *Razumovia cochinchinensis* var. *lutea* HARA, J. Jap. Bot. **17** : 397 (1941).
- *Centranthera cochinchinensis* var. *lutea* (HARA) HARA, Enum. Sperm. Jap. **1** : 246 (1948).
- *C. chevalieri* BONATI, Bull. Soc. Bot. France **71** : 1099 (1924) ; Fl. Gen. Indoch. **4** : 448, *fig. 46, 47* (1927) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **55** : 10 (1980) ; type : *Chevalier 30466*, P.
- *C. cochinchinensis* (LOUR.) MERR., Trans. Amer. Philos. Soc., n.s. **24** : 353 (1935), *quoad spec., excl. basionym* ; Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta, Biswas 150th Anniv. : 56 (1942), *excl.* var. *nepalensis et hispida* ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt Nam, ed. 2, **2** : 272, *fig. 3359* (1972) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 348, *fig. 43* (1979), *excl.* var. *nepalensis et longiflora*.
- *Razumovia cochinchinensis* auct. *non* LOUR : MERR., Bull. Torrey Bot. Club **64** : 591 (1937), *excl.* var. *nepalensis*.
- *C. hispida* auct. *non* R. BR. : BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 525 (1846), *p.p.* ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 301 (1884), *p.p.* ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 448 (1927), *p.p.* ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 191 (1962), *p.p.*
- *C. brunoniana* auct. *non* WALLICH : HEMSLEY, J. Linn. Soc. Bot. **26** : 201 (1890) ; MAKINO, Phaner. et Pterid. Jap. Icon. Ill. **1** (1) : *tab. 3* (1899).

Calice de 8-10 × 3-4 mm, densément hispide. Corolle de 1,5-2,5 cm, entièrement jaune, rarement à lobes rosés. Étamines à filets nettement laineux dans la partie supérieure ; anthères dont une loge plus étroite que l'autre est pourvue d'un long éperon. – Pl. 24, *1-4*.

TYPE : *Matsumura s.n.* (8. 1880), Japon, Honshu, Kazusa, TI !

Cette sous-espèce est répandue dans le centre et le sud de la Chine, au Japon, en Thaïlande, au Laos, au centre et au nord du Viêt-Nam et aux Philippines.

On la trouve dans les endroits humides et les rizières inondées, du niveau de la mer jusqu'à 1 100 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Thom : Melou Prey, *Harmand 323*. – Battambang : Phnom Leao, *Geoffray 493*.

LAOS. – Savannakhet : *Poilane 28068*. – Sedone : *Thorel 2438 p.p.* – Sithandone : Khong, *Thorel 2438 p.p.*

VIÊT-NAM. – Ha Son Binh : Mt. Bavi, *Balansa 3598*. – Hai Hung : coteau des 7 Pagodes, *Mouret 234*. – Ha Nam Ninh : Cho Ganh, *Pételot 985*. – Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Chevalier 30466, Robinson 1075*. – Lâm Dông : Dalat, *Lecomte & Finet 1492*. – s. loc. : *Bon 6130, 6149*.

Subtrib. LINDENBERGIINAE Yamazaki, *subtrib. nov.*

Plantae non parasiticae. Calyx ebracteolatus. Antherarum loculi basi obtusi.

GENRE-TYPE : *Lindenbergia* Lehm. ex Link & Otto

28. LINDENBERGIA Lehmann ex Link & Otto

Icon. Pl. Rar. Berol. : 95, *tab. 48* (1828) ; Linnaea **5** (litt.) : 45 (1829) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 376 (1846) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 261 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 360 (1927) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 24 (1943) ; HARTL., Oesterr. Bot. Zeit. **102** : 80 (1955) ; PRIJANTO, Reinwardtia **7** : 543 (1969).

Herbes annuelles ou vivaces, à tiges cylindriques, dressées ou diffuses. *Feuilles* opposées, simples, à bords serretés.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes terminales spiciformes. Calice campanulé, à 5 segments. Corolle jaune, tubuleuse, bilabiée ; tube cylindrique ; lèvre supérieure triangulaire ou étroitement ovée, bilobée ; lèvre inférieure plus longue que la supérieure, trilobée, étalée et à 2 plis. Étamines 4, didynames ; anthères à loges séparées, stipitées, l'une d'elles souvent réduite. Style filiforme ; stigmate capité.

Capsule incluse, ovoïde ou oblongue-ovoïde, atténuée-acuminée, à déhiscence loculicide par 2 valves ; *graines* nombreuses, minuscules, oblongues à étroitement ellipsoïdes, garnies de 6-8 stries longitudinales.

ESPÈCE-TYPE : *Lindenbergia muraria* (Roxb.) Brühl.

Ce genre compte une vingtaine d'espèces réparties en Asie et Afrique tropicales ; on en rencontre 2 dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Tiges robustes, dressées ; feuilles aiguës à acuminées au sommet, à bords aigus-serretés ; grappes denses, terminales, spiciformes à rachis villeux ; lèvre supérieure de la corolle nettement plus courte que l'inférieure, à lobes aigus à acuminés .... 1. *L. philippensis*

1'. Tiges grêles, ascendantes à dressées ; feuilles obtuses à arrondies au sommet, à bords serretés et dents subaiguës-obtuses ; fleurs solitaires et axillaires ou en grappes feuillées élancées, garnies de poils glanduleux épars ; lèvre supérieure de la corolle légèrement plus courte que l'inférieure, à lobes obtus .... 2. *L. muraria*

1. Lindenbergia philippensis (Chamisso) Bentham

in DC., Prodr. **10** : 377 (1846) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 261 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 363 (1927), *excl. fig. 42, 10-14* * ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (2) : 53 (1954) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 20, *fig. 5453* (1975) ; H. P. YANG, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 97, *fig. 37* (1979).

– *Stemodia philippensis* CHAM., Linnaea 3 : 5 (1828).
– *Lindenbergia philippensis* var. *bracteosa* BONATI, *l.c.* : 363 (1927) ; type : *Brousmiche 72*, P ; *syn. nov.*
– *L. philippensis* var. *ramosissima* BONATI, *l.c.* : 363 (1927) ; type : *Spire 1098*, P ; *syn. nov.*
– *L. siamensis* TEYSM. & BINNEND., Nat. Tijdschr. Nederl. Ind. **25** : 441 (1863) ; KERR, *l.c.* : 53 (1954).
– *Adenosma thorelii* BONATI, Not. Syst. **1** : 331 (1911) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 369 (1927), *p.p. excl. spec. Godefroy 492* * ; type : *Thorel s.n.* (1866-68), P ; *syn. nov.*
– *Lindenbergia macrostachya* auct. *non* BENTH. : BONATI, *l.c.* : 364 (1927).

Herbe vivace, à robustes tiges dressées de 50-100 cm, lâchement ramifiées, glanduleuses-villeuses. *Feuilles* noircissant sur le sec ; pétiole de 1-3 cm, à dense pilosité glanduleuse ; limbe ové à oblong de 2-8(-12) × 1-3,5 (-7) cm, aigu à acuminé au sommet, cunéé-atténué sur le pétiole, à bords serretés, à dents aiguës-acuminées, lâchement hirsute dessus, hirsute dessous le long des nervures principales.

Grappes terminales, spiciformes, à fleurs denses, à rachis robuste et villeux ; bractées lancéolées, acuminées, graduellement rétrécies vers le sommet. Calice de 4-5 × 3-4 mm, glanduleux-villeux, à lobes lancéolés, acuminés. Corolle de 12-15 mm, pileuse à l'extérieur ; lèvre supérieure triangulaire-ovée, de 5 mm, à 2 lobes lancéolés, acuminés ; lèvre inférieure beaucoup plus longue, densément villeuse entre les 2 plis, à 3 lobes ovés, cuspidés.

Capsule ovoïde, de 4-5 × 2,5-3 mm, acuminée, villeuse ; *graines* de 0,3 × 0,2 mm.

TYPE : *Chamisso s.n.*, Philippines, Luzon, BR, C, GE, LE.

Espèce répandue en Birmanie, dans le sud de la Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam et aux Philippines.

* Dessins d'après le spécimen *Chevalier 32456* à rapporter à *Adenosma caeruleum* R. Br.
* Le spécimen *Godefroy 492* est à rapporter à *Adenosma caeruleum* R. Br.

Elle se trouve en bordure des chemins, sur les vieux murs, dans le lit rocailleux des cours d'eau, sur calcaire, à basse et moyenne altitude.

NOM VERNACULAIRE. – Laotien : *(phak) hmen* (Louang Prabang).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kandal : *Godefroy s.n.* (5.1875), *Talmy 144*. – s. loc. : bords du Tonlé Sap, *d'Alleizette s.n.* (6.1909).

LAOS. – Louang Prabang : *Vidal 702 B* ; route n° 4, env. de Louang Prabang, 300 m, *Poilane 20319* ; Nam Minh, *Poilane 20388* ; Muong Ngoi, 600 m, *Poilane 20580*. – Xieng Khouang : *Miéville in Chevalier 37181* ; de Vinh au Tranninh, 1 000-1 100 m, *Poilane 16677*. – Vientiane : Nong Tevada, *Vidal 2657*. – Champassak : Bassac, *Harmand 1090*. – s. loc. : *Counillon s.n.*

VIÊT-NAM. – Son La : Van Yen-Van Bu, *Colani in Pételot s.n.* (5.1927). – Hoàng Liên Son : Lao Cai, *Poilane 18863*. – Ha Tuyên : Tuyên Quang, *Brousmiche 72*. – Bac Thai : Cho Chu, *Colani in Pételot s.n.* (12.1925) ; Binh Long, *Colani in Pételot s.n.* (1.1926) ; Siam Không, *Eberhardt 4632*. – Lang Son : *Bois 104* ; Quan Lan, *Chevalier 29665* ; Huu Lin, *Colani in Pételot s.n.* (1.1926). – Vinh Phu : La Pho, *Eberhardt 4400*. – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3571, 3572* ; Cho Bo, *Colani in Pételot s.n.* (4.1926) ; Ke Son, *Colani in Pételot s.n.* (12.1926) ; Qui Duc, *Eberhardt 4186*. – Ha Nôi : *d'Alleizette 22, Pételot 294, 489*. – Ha Nam Ninh : Mt. Lan Mat, *Bon 194*. – Thanh Hoa : vallée du Song Ma, *Poilane 18967*. – Nghê Tinh : Cahn Trap, *Spire 1098, 1349*. – Thuân Hai : Tour Cham-Da Bang, *Chevalier 30590*. – s. loc. : *Balansa 975, Couderc s.n.* (1883-85), *Henri d'Orléans s.n.* (1892), *Godefroy s.n.* (1875), *Thorel s.n.* (1866-68).

2. **Lindenbergia muraria** (Roxburgh) Brühl

J. Dep. Sci. Univ. Calcutta **2** : 27 (1920) ; PRIJANTO, Reinwardtia **7** : 548, *fig. 2* (1969).
– *Stemodia muraria* ROXB., *in* D. DON, Prodr. Fl. Nepal. : 89 (1825).
– *Lindenbergia urticaefolia* LEHM. ex LINK & OTTO, Icon. Pl. Rar. Berol. : 95, *tab. 48* (1828) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 362 (1927).
– *Stemodia ruderalis* auct. *non* RETZ. : BENTH., Bot. Reg. : *tab. 1470* (1932), *p.p.*
– *Lindenbergia ruderalis* auct. *non* RETZ. : PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 25 (1943) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (2) : 54 (1954) ; H. P. YANG, Fl. Reipub. Popul. Sin. **67** (2) : 96 (1979).

Herbe annuelle, à tiges ascendantes à dressées de 10-50 cm, simples ou très ramifiées, cylindriques, pubescentes. *Feuilles* membraneuses, à pétiole mince, de 0,5-2,5 cm, pubescent ; limbe ové, de 1-6 × 0,7-3,5 cm, obtus à arrondi au sommet, cunéé-atténué sur le pétiole, bordé de grosses dents triangulaires-ovées, subaiguës à obtuses, pileux dessus, pubescent dessous le long des nervures principales.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes feuillées élancées, lâchement fleuries ; pédicelles de 1-2,5 mm, pileux-glanduleux. Calice de 4-6 × 3-5 mm, pileux-glanduleux, vert foncé, à 5 lobes ovés, obtus ou arrondis au sommet. Corolle de 9-14 mm, extérieurement pileuse,

jaune ; lèvre supérieure ovée, de 3 mm env., légèrement bilobée, à lobes largement ovés, obtus ; lèvre inférieure légèrement plus longue, de 3,5 mm env., lâchement pileuse, glanduleuse le long des 2 plis, à 3 lobes ovès, obtus à subaigus.

Capsule étroitement ovoïde, de 4 × 3 mm, atténuée-acuminée, densément hirsute. – Pl. 23, *1-5*.

TYPE : *Hamilton s.n.*, Népal, BM.

Espèce répandue en Inde, au Népal, au Sikkim, au Bhoutan, dans le sud et l'ouest de la Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos et au Viêt-Nam.

On la trouve sur les vieux murs, sur les rochers mouillés des cours d'eau, sur calcaire, à basse altitude et jusqu'à 1 000 m.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Harmand 88*.

LAOS. – Louang Prabang : *Spire 1491* ; Phou Houei Sai, *Hayata s.n.* (11.1921), TI ; bas cours de la Nam Hou, *Poilane 20433* ; Ban Chan, *Vidal 2483*. – Vientiane : *Vidal 1342*. – Khammouane : Ban Tham-Ban Khieng, env. de Thakhek, *Hayata s.n.* (12.1921), TI ; Thok, *Pételot s.n.* (11.1930) ; Tham, *Colani in Pételot 3859* ; Khouang Pha Vang, *Colani in Pételot 3860* ; Mahaxay, *Pételot 4193*. – Champassak : Bassac, *Thorel 2684*.

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Chapa, *Hautefeuille s.n.* – Ha Son Binh : Cho Bo, Rivière Noire, *Balansa 3592* ; Rochers Notre Dame, *Balansa 3593, 4316, Pételot 7586*. – Dông Nai : Baria, *Pierre 5216*. – s. loc. : *Henri d'Orléans s.n.* (1892).

Subtrib. **BUCHNERINAE** Bentham & Hooker f.

Gen. Pl. **2** : 923 (1867).

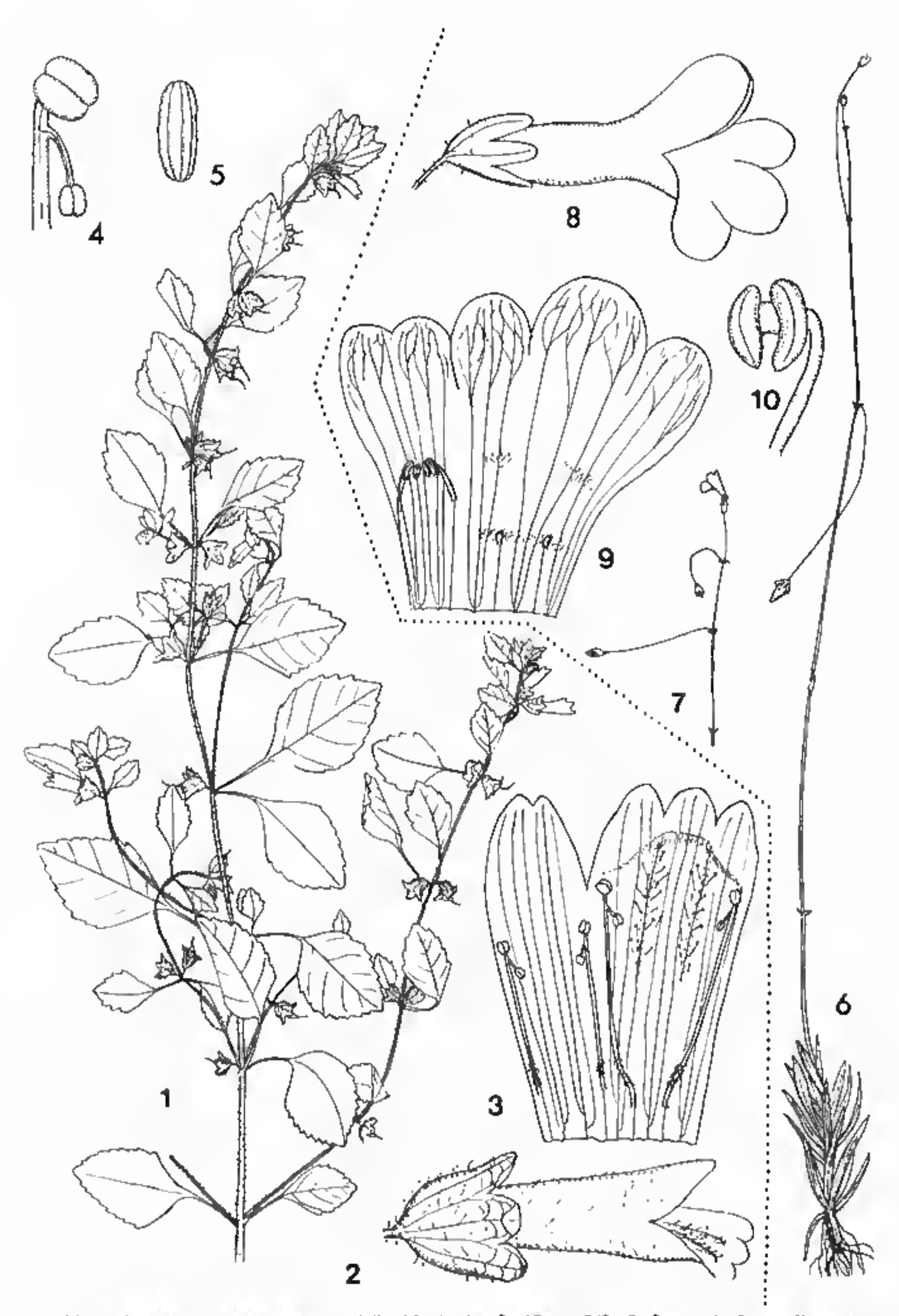
Plantes semi-parasites. Bractéoles 2. Anthères à une loge par avortement de la seconde, aiguë à acuminée à la base. Capsule à déhiscence loculicide.

GENRE-TYPE : *Buchnera* L.

29. **PSEUDOSTRIGA** Bonati

Not. Syst. **1** : 338 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 445 (1927).

Herbes annuelles, probablement semi-parasites, à tiges dressées, grêles, simples ou un peu ramifiées vers le haut, cylindriques. *Feuilles*



PL. 23. – **Lindenbergia muraria** (Roxb.) Brühl : **1**, tige florifère × 2/3 ; **2**, fleur × 4 ; **3**, corolle ouverte × 4 ; **4**, étamine × 16 ; **5**, graine × 40. – **Dopatrium acutifolium** Bonati : **6**, vue d'ensemble × 2/3 ; **7**, inflorescence × 2/3 ; **8**, fleur × 5 ; **9**, corolle ouverte × 6 ; **10**, étamine × 18. – (**1-5**, *Larsen 8553*, Thaïlande, C ; **6-8**, *Hamada s.n.*, KYO ; **9, 10**, *Thorel s.n.* (1866-68).

opposées, sessiles, oblongues-lancéolées à linéaires-lancéolées, entières, uninervées.

Épis terminaux à fleurs espacées, disposées unilatéralement, subsessiles ; bractées foliacées, opposées ou subopposées, généralement une stérile suivie d'une autre avec une fleur à son aisselle ; bractéoles 2, sétacées. Calice en forme de spathe, fendu du côté inférieur, acuminé au sommet. Corolle à tube courbé vers l'extérieur à mi-hauteur, dilaté et suburcéolé dans la partie supérieure ; limbe bilabié, à lèvre supérieure oblongue, légèrement bilobée et lèvre inférieure trilobée. Étamines 4, didynames, les 2 postérieures à filets courts, insérés au milieu du tube de la corolle, les 2 antérieures à filets longs, insérés à la base du tube, tous les filets filiformes, ciliés unilatéralement ; anthères rapprochées par paires, uniloculaires, dorsifixes, aiguës à une extrémité. Ovaire oblong, glabre ; style filiforme, inclus ; stigmate claviforme, obtus.

Capsule oblongue-lancéolée, aiguë au sommet, à déhiscence loculicide par 2 valves, incluse dans le calice persistant ; *graines* nombreuses, cunéées-oblongues ou cylindriques, striées longitudinalement.

ESPÈCE-TYPE : *Pseudostriga cambodiana* Bonati.

Genre monotypique.

Pseudostriga cambodiana Bonati

Not. Syst. **1** : 338 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 445 (1927).

Herbe de 25-40 cm, à tiges pubescentes. *Feuilles* de 5-10 × 1-2 mm, pubescentes sur les 2 faces.

Épis grêles, de 5-10 cm ; bractées triangulaires-lancéolées, acuminées, de 2-3 mm ; bractéoles filiformes, de 2-3 mm. Calice de 6-7 × 1,5 mm à l'anthèse, de 8-9 × 2 mm sur le fruit. Corolle suburcéolée-campanulée, de 9-10 × 4 mm (dans la partie dilatée), rose ; lèvre supérieure de 3 × 2 mm ; lèvre inférieure de 3 × 4,5 mm, à 3 lobes oblongs-ovés, de 2 mm env.

Capsule de 6 × 2 mm ; *graines* de 0,6 mm env. – Pl. 24, *5-10*.

TYPE : *Geoffray 494*, P !

Herbe commune au Cambodge.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Oddor Meanchey : chaîne des Dangrek, *Poilane 13903*. – Battambang : Phnom Leao, *Geoffray 494*.



PL. 24. – **Centranthera cochinchinensis** (Lour.) Merr. subsp. **lutea** (Hara) Yamaz. : **1**, vue d'ensemble × 1/2 ; **2**, corolle ouverte × 1,5 ; **3**, anthère × 7 ; **4**, graine × 30. – **Pseudostriga cambodiana** Bonati : **5**, vue d'ensemble × 1/2 ; **6**, fragment de tige × 2 ; **7**, fleur × 4 ; **8**, corolle ouverte × 5 ; **9**, capsule s'ouvrant par 2 valves × 3 ; **10**, graine × 25. – **Buchnera cambodiana** Bonati : **11**, vue d'ensemble × 1/2 ; **12**, fleur × 3,5. – (**1**, *Larsen 8163*, Thaïlande, AAU ; **2-4**, *Hayata s.n.*, Thaïlande, **TI** ; **5-10**, *Geoffray 494* ; **11**, **12**, *Poilane 13964*).

30. BUCHNERA Linné

Sp. Pl. : 630 (1753) ; Gen. Pl., ed. 5 : 278 (1754) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 495 (1846) ; HOOK.f., Fl. Brit. Ind. **4** : 297 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 453 (1927).

Herbes annuelles ou vivaces, semi-parasites, à tiges dressées, simples ou lâchement ramifiées, cylindriques. *Feuilles* chartacées, opposées, parfois alternes vers le haut des tiges, linéaires à ovées, à bords entiers ou grossièrement dentés.

Inflorescences en épis terminaux, quadrangulaires, à fleurs denses, sessiles, recouvertes par de grandes bractées ; bractéoles 2, petites. Calice tubuleux, à 5 dents égales. Corolle à mince tube cylindrique, légèrement bilabié dans la partie supérieure ; limbe à 5 lobes ± égaux, étalés. Étamines 4, toutes fertiles, didynames, incluses ; filets courts insérés au milieu du tube de la corolle ; anthères uniloculaires, dorsifixes, obtuses au sommet, acuminées à la base, inversées à l'anthèse. Ovaire ovoïde, glabre ; style filiforme ; stigmate claviforme.

Capsule ovoïde ou oblongue, à déhiscence loculicide par 2 valves se détachant de la colonne placentaire ; *graines* nombreuses, cylindriques ou fusiformes, striées longitudinalement.

ESPÈCE-TYPE : *Buchnera americana* L.

Genre comprenant une centaine d'espèces réparties dans les régions tropicales et subtropicales du globe ; 3 ont été trouvées dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Bractées ovées à orbiculaires-ovées, presque de même longueur que le calice ; lobes du calice linéaires-lancéolés, aigus-acuminés au sommet ; capsule égale ou plus courte que le calice.
   2. Épis couverts de poils denses, longs et blancs ; bractées orbiculaires-ovées ; feuilles caulinaires linéaires, bordées de dents aiguës. 1. *B. cambodiana*
   2'. Épis villeux ; bractées largement ovées ; feuilles caulinaires linéaires-oblongues ou linéaires-lancéolées, à bords entiers ou présentant 2-3 dents peu marquées .... 2. *B. tetrasticha*

1'. Bractées ovées, de longueur égale à la moitié du calice ; calice à lobes linéaires, à sommet acuminé-aristé ; capsule égale ou plus longue que le calice persistant .... 3. *B. cruciata*

1. Buchnera cambodiana Bonati

Not. Syst. **1** : 336 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 454, *fig. 49* (1927).

Herbe à robustes tiges dressées de 30-50 cm, simples, lâchement pubescentes, à feuilles radicales évanescentes à la floraison. *Feuilles* opposées, sessiles ; les inférieures oblancéolées ou linéaires-oblancéolées, de 15-50 × 4-7 mm, obtuses ou subaiguës au sommet, atténuées-aiguës vers la base, à bords ondulés ou présentant 1-3 dents, crustacées dessus, lâchement scabres dessous ; les supérieures et celles du milieu des tiges, linéaires, acuminées au sommet, de 3-10 × 0,2-0,7 cm, bordées de 3-4 dents triangulaires-linéaires, aiguës, scabres sur les 2 faces.

Inflorescences robustes, de 1-7 × 1,2 cm, couvertes de poils denses, longs et blancs ; bractées orbiculaires-ovées, cuspidées, de 5-6 mm de longueur et de largeur, ± égales au calice, densément villeuses des 2 côtés ; bractéoles 2, ovées, acuminées, de 5-6 × 3 mm. Calice de 6 × 2 mm, couvert de longs poils villeux blancs ; lobes linéaires-lancéolés, aigus-acuminés, de 2 × 0,8 mm. Corolle de 1 cm env., bleue ; tube de 8 × 1 mm, extérieurement hirsute ; lobes obovés-orbiculaires, de 1,5 mm env. de longueur et de largeur.

Capsule ovoïde, de 4 × 2 mm env., aiguës au sommet ; *graines* cylindriques ou fusiformes, de 0,5 × 0,3 mm. – Pl. 24, *11, 12*.

TYPE : *Harmand 242*, P !

Espèce connue au Cambodge et dans l'est de la Thaïlande.
On la trouve sur sol sablonneux modérément humide.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Oddor Meanchey : près chaîne des Dangrek, env. Anlong Veng, *Poilane 13837, 13950, 13954, 13964*. – s. loc. : *Harmand 242*.

2. Buchnera tetrasticha Wallich ex Bentham

Scroph. Ind. : 41 (1835) ; *in* DC., Prodr. **10** : 495 (1846) ; HOOK.f., Fl. Brit. Ind. **4** : 298 (1884) ; KERR, Fl. Siam. Enum. **3** (3) : 189 (1962).
– *B. cruciata* BUCH.-HAM. ex D. DON var. *villosa* BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 455 (1927) ; type : *Thorel s.n.* (1866-68), P ; *syn. nov.*

Herbe robuste à tiges de 25-50 cm, simples, hirsutes ou villeuses, à feuilles radicales évanescentes à la floraison. *Feuilles* opposées, sessiles : les inférieures oblongues, de 1,5-3 × 0,5-1,5 cm, obtuses au sommet, atténuées-aiguës à la base, à bords ondulés ou pourvus de 2-3 dents, scabres sur les 2 faces ; les supérieures et celles du milieu des tiges linéaires-oblongues à linéaires-lancéolées, de 10-30 × 1,5-7 mm, obtuses ou aiguës au sommet, à bords entiers ou présentant 2-3 dents peu marquées, scabres sur les 2 faces.

Inflorescences robustes, de 2-3 × 1-1,3 cm, villeuses ; bractées largement ovées, acuminées au sommet, de 4-5 × 3-5 mm, de même longueur ou légèrement plus courtes que le calice, villeuses ; bractéoles 2, linéaires-lancéolées, acuminées, de 5 × 1 mm, villeuses. Calice de 5 × 2 mm, scabre, à lobes linéaires-lancéolés, acuminés, de 2 mm env. Corolle de 8 mm env., pourpre ; tube de 6 × 1 mm, densément hirsute ; les 2 lobes supérieurs ainsi que les 2 latéraux obovés-oblongs, de 2,5 × 1 mm ; le lobe central de la lèvre inférieure plus large, de 2,5 × 1,5 mm env.

TYPE : *Wallich 3878*, Birmanie, Moulmyne, K.

Espèce répandue en Assam, en Birmanie, en Thaïlande, au Cambodge et au Laos.

On la trouve dans les prairies, les savanes, les forêts claires décidues, à basse altitude et jusqu'à 400 m.

NOM VERNACULAIRE. – Cambodgien : *thnaṁ* (Oddor Meanchey).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Oddor Meanchey : près chaine des Dangrek, env. Anlong Veng, *Poilane 13901*.

LAOS. – Sedone : *Thorel s.n.* (1866-68). – s. loc. : *Thorel s.n.* (1866-68).

3. **Buchnera cruciata** Buchanan-Hamilton ex D. Don

Prodr. Fl. Nepal. : 91 (1825) ; HOOK.f., Fl. Brit. Ind. 4 : 298 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 454 (1927) ; BARNETT, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 188 (1962) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. 4 : 55, *fig. 5524* (1975) ; T.L. CHIN, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 356, *fig. 94* (1979).

var. **cruciata**

- *B. ramosa* BONATI, Not. Syst. 1 : 336 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. 4 : 455 (1927) ; type : *Harmand 21*, Thaïlande, P ; *syn.nov.*
- *B. ramosa* var. *pauciflora* BONATI, *l.c.* : 336 (1909) ; *l.c.* : 456 (1927) ; type : *Harmand 33*, P ; *syn. nov.*

Herbe à minces tiges dressées de 20-80 cm, simples, pubescentes. *Feuilles* opposées, alternes vers le sommet des tiges; les inférieures sessiles ou parfois brièvement pétiolées, obovées, elliptiques ou oblongues, de 1-5 × 0,7-1,8 cm, obtuses au sommet, atténuées-aiguës à la base, à bords entiers ou vaguement crénelés, crustacées dessus, scabres dessous; les supérieures et celles du milieu des tiges sessiles, lancéolées à linéaires, de 10-40 × 1,5-9 mm, aiguës au sommet, atténuées à la base, à bords entiers, ondulés ou pourvus de 2-3 dents rudimentaires, scabres sur les 2 faces.

Inflorescences de 0,5-4 × 0,7-1,3 cm ; bractées ovées, de 3 × 1,5 mm env., acuminées, plus courtes que le calice, pubescentes; bractéoles 2, lancéolées, de 3 mm env., acuminées. Calice de 4 × 1 mm, pubescent, à lobes linéaires, de 1,5 mm env., acuminés-aristés. Corolle de 1 cm env., pourpre; tube cylindrique, de 8 × 0,5 mm env., pubescent extérieurement, à 5 lobes subégaux, elliptiques ou obovés, d'env. 1,5 mm de longueur et de largeur.

Capsule oblongue-ovoïde ou oblongue, de 4-5 × 2 mm, de longueur égale ou supérieure à celle du calice persistant; *graines* cylindriques, de 0,45 × 0,25 mm env.

TYPE: *Hamilton s.n.*, Népal, Narainhelly, BM.

Espèce connue au Népal, en Assam, en Birmanie, au sud de la Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos et au Viêt-Nam.

On la trouve dans les savanes des collines, dans les forêts claires décidues, les forêts sèches à Diptérocarpacées ou à *Quercus*, dans les prairies, à basse altitude et jusqu'à 1 600 m.

Au Viêt-Nam, la plante serait utilisée en infusion contre la toux.

NOMS VERNACULAIRES. - Laotien: *(hnha:z do:k) lê:* (Xieng Khouang); *khauz kam̃x no:yz* (Louang Prabang). - Viêtnamien: *(cây) mây mây* (Phu Khanh).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ:

CAMBODGE. - Kralié: Sambor, *Harmand 33*. - Pursat: *Müller 577*. - Kompong Chhnang: *Müller 434 p.p.*

LAOS. - Xieng Khouang: *Miéville s.n.* (5.1919), *Poilane 2354*; Phoun Phinh, 1 600 m, *Pételot s.n.* (11.1931). - Vientiane: route de Paksane, *Vidal 1132 B*. - Khammouane: env. de Thakhek, *Hayata s.n.* (12.1921) Tl. - Savannakhet: Savannakhet-Quang Tri, *Poilane 11493*. - s. loc.: *Massie s.n.*

VIÊT-NAM. - Ha Son Binh: Cao Phong, *Pételot 4188*. - Hai Hung: coteau des 7 Pagodes, *Mouret 287*. - Quang Ninh: Quang Yên, *d'Alleizette 344*; Uong Bi, *Balansa 957, 958*. - Binh Tri Thiên: Duc Thi, *Pételot 4190*; Hué, *Squires 246, 385*. - Quang Nam-Da Nang: Da Nang (Tourane), *Couderc s.n.* (1883-85). - Gia Lai-Công Tum:

Dakto, 600 m, *Poilane 35536*. – Phu Khanh : Nha Trang, *Chevalier 30484, Hayata 484, Robinson 1047* ; Dòng Bo, *Poilane 2733, 5525* ; env. de Ninh Hoa, *Poilane 6089*. – Lâm Dông : Dalat, *Evrard 1815, 1855*. – Thuân Hai : Ca Na, *Evrard 2361*. – s. loc. : *Couderc s.n.* (1883-85), *Counillon s.n.* (1897).

var. **angustifolia** Bonati

Fl. Gén. Indoch. **4** : 455 (1927).
– *Buchnera angustissima* BONATI, Not. Syst. **1** : 337 (1909) : *l.c.* : 456 (1927) ; type : *Thorel 2558*, P ; *syn. nov.*
– *B. saigonensis* BONATI, *l.c.* : 336 (1909), *syn. nov.*

Feuilles caulinaires linéaires, de 10-60 × 1-2 mm. Bractées densément laineuses.

TYPE : *Geoffray 456*, P !

Variété rencontrée au Cambodge, au Laos et au Viêt-Nam.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Oddor Meanchey : près chaine des Dangrek, *Poilane 14458*. – Kampot : Kep, *Geoffray 456*. – s. loc. : *Hahn 74*.

LAOS. – Champassak : Bassac, *Thorel 2558*.

VIÊT-NAM. – Hò Chi Minh Ville (Saïgon) : Jard. Bot. (1882).

31. STRIGA Loureiro

Fl. Cochinch. : 22 (1790) ; ed. 2 : 27 (1793) ; BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 500 (1846) ; HOOK.f., Fl. Brit. Ind. **4** : 298 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. **4** : 456 (1927) ; C.J. SALDANHA, Bull. Bot. Surv. India **5** : 67 (1963).

Herbes grêles, semi-parasites de racines de Graminées, à tiges dressées, simples ou peu ramifiées, vaguement ou nettement quadrangulaires. *Feuilles* inférieures opposées, les supérieures alternes, linéaires, à bords entiers.

Fleurs solitaires et axillaires ou épis lâches pourvus de bractées ; bractéoles 2. Calice tubuleux, à 5-15 côtes marquées, 5-fide. Corolle bilabiée, à tube mince, brusquement incurvé au sommet ; limbe étalé, à lèvre supérieure obtriangulaire, émarginée et lèvre inférieure développée et trilobée. Étamines 4, didynames, incluses ; filets courts, insérés au sommet du tube de la corolle ; anthères à une loge, dorsifixes. Ovaire ellipsoïde, glabre ; style filiforme, inclus ; stigmate capité.

Capsule oblongue, ovoide ou subglobuleuse, glabre, incluse dans le calice persistant, à déhiscence loculicide par 2 valves se détachant de la colonne placentaire ; *graines* petites, nombreuses, largement fusiformes, striées longitudinalement.

ESPÈCE-TYPE : *Striga lutea* Lour.

Ce genre comprend une quarantaine d'espèces réparties dans les régions tropicales d'Afrique, d'Asie et d'Australie ; 3 existent dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Tiges de 5-30 cm ; calice de 5-7 mm, à 10-15 côtes, à lobes subégaux ; corolle de 10-13 mm.
   2. Tiges à robustes poils dressés ; calice à 5 fortes côtes atteignant le sommet des lobes, alternant avec 1-2 côtes moins marquées et se terminant au bord du tube .... 1. *S. lutea*
   2'. Tiges scabres ou à poils raides apprimés ; calice à 15 côtes subégales atteignant toutes le sommet des lobes .... 2. *S. angustifolia*

1'. Tiges de 20-80 cm, à poils hirsutes dirigés vers le bas ; calice de 8-14 mm, à 15 côtes subégales, à 5 lobes dont le postérieur plus petit ; corolle de 20-25 mm .... 3. *S. masuria*

1. Striga lutea Loureiro

Fl. Cochinch. : 22 (1790) ; HOOK.f., Fl. Brit. Ind. 4 : 299 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 457 (1927) ; BARNETT, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 189 (1962) ; C.J. SALDANHA, Bull. Bot. Surv. India 5 : 69 (1963).
– *Buchnera asiatica* L., Sp. Pl. : 630 (1753), *p.p.*
– *Striga asiatica* (L.) KUNTZE, Rev. Gen. Pl. : 466 (1891), *nom. rej.* ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêt-Nam, ed. 2, 2 : 274, *fig. 3367* (1972) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. 4 : 56, *fig. 5525* (1975).

Herbe annuelle, à tiges de 5-30 cm, ± quadrangulaires, striées, à robustes poils dressés. *Feuilles* sessiles, de 5-15 × 1-1,5 mm, hirsutes sur les 2 faces.

Pousses florifères lâchement fleuries ; chaque fleur située à l'aisselle d'une petite bractée linéaire, foliacée ; bractéoles subulées, de 2 mm env. Calice de 5-6 × 1,5-2 mm, à 5 fortes côtes atteignant le sommet des lobes et alternant avec 1-2 côtes moins marquées se terminant au bord du tube ; 5 lobes, tous subégaux, lancéolés, acuminés, de 2 mm env. Corolle jaune, blanche ou rose pâle, à tube 2 fois plus long que le calice, de 10-13 × 1 mm, garnie extérieurement de courts poils glanduleux ;

lèvre supérieure de 3-4 mm env. ; lèvre inférieure à 3 lobes oblongs-lancéolés, de 5 × 2,5-3 mm env., bordés de poils courts.

Capsule ovoïde ou subglobuleuse, de 2-3 × 2 mm ; *graines* de 0,4 × 0,2 mm. – Pl. 25, *4-6*.

TYPE : *Loureiro s.n.*, Chine, Canton, P.

Cette espèce est répandue dans toutes les régions tropicales, depuis l'Afrique jusqu'à l'est de l'Asie, au sud de la Chine et aux Philippines.

On la trouve dans les zones herbeuses des forêts décidues, dans les prairies sablonneuses, les rizières incultes, sur sol rocailleux, du niveau de la mer à 800 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Thorel 763*. – Siem Reap : Angkor Thom, *Godefroy 661*. – Kompong Chhnang : *Godefroy 263*. – Kompong Speu : *Poilane 17386*. – s. loc. : rives du Tonlé Sap, *Pierre 1164*.

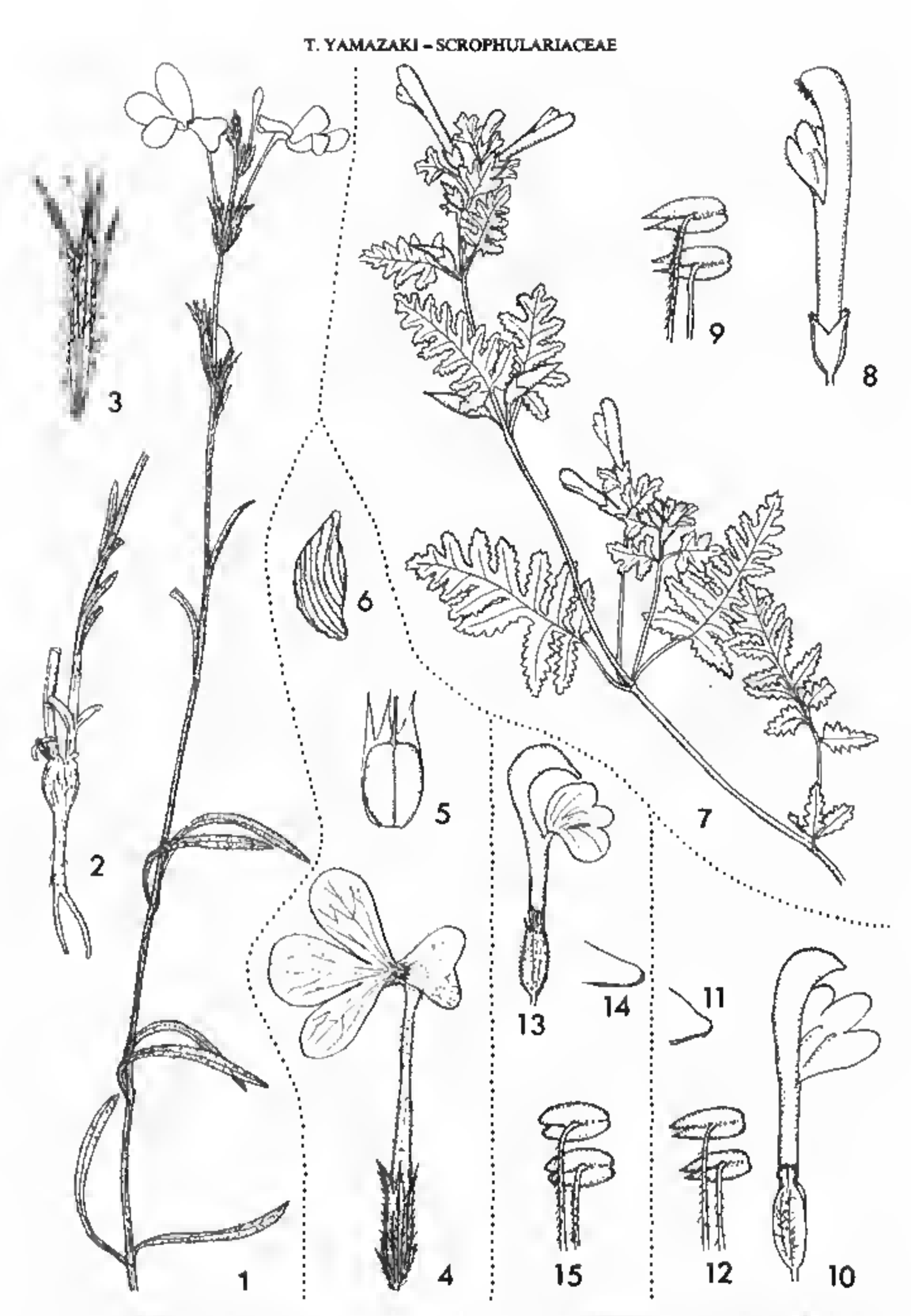
VIÊT-NAM. – Lang Son : *Balansa 967 ;* Lang Son-Nuoc Binh, *Lecomte & Finet 327 bis ;* Thanh Moi, *Eberhardt 3281*. – Ha Bac : env. de Bac Ninh, *Balansa 4754*. – Vinh Phu : Tam Dao, *Eberhardt 5001*. – Ha Son Binh : base du Mt. Bavi, *d'Alleizette s.n.*(1908), *Balansa 3599, 3600 ;* Cao Phong, *Colani in Pételot s.n.* (1926). – Ha Nôi : Ha Nôi-Phu Lo, *Bois 509*. – Hai Hung : coteau des 7 Pagodes, *Mouret 232, 233*. – Hai Phong : Nui Deo, *Balansa 968*. – Ha Nam Ninh : Phuong Mai, *Bon 2196 ;* Cho Ganh, *Pételot 805*. – Nghê Tinh : Ke Non, *Bon 2675 bis*. – Dac Lac : Hau Bon (Cheo Reo), *Dournes s.n.* – Phu Khanh : Bong Trang-Binh Loi, *Evrard 504*. – Làm Dòng : An Kroet, *Evrard 342 ;* Fimnon, 1 000 m, *Lichy 20*. – Thuân Hai : Lang Bian, *Eberhardt 1815*. – Hò Chi Minh Ville (Saïgon) : Plaine des Tombeaux, *Lefèvre 344*. – Sòng Bê : Ben Cat, *Pierre s.n.* (12.1866). – Kiên Giang : Phu Quoc, *Pierre s.n.* (1.1874). – s. loc. : *Bon 5754, Müller 1784*.

2. Striga angustifolia (D. Don) C.J. Saldanha

Bull. Bot. Surv. India **5** : 70 (1963).
– *Buchnera angustifolia* D. DON, Prodr. Fl. Nepal. : 91 (1825).
– *Striga euphrasioides* auct. *non* VAHL : BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 503 (1846) ; HOOK.f., Fl. Brit. Ind. **4** : 299 (1884) ; PENNELL, Acad. Nat. Sci. Philadelphia (Monogr.) **5** : 96 (1943).

Herbe annuelle, à tiges de 25-27 cm, ± quadrangulaires, striées, scabres ou garnies de poils raides apprimés. *Feuilles* sessiles, de 10-15 × 1 mm, scabres.

Pousses florifères lâchement fleuries, chaque fleur située à l'aisselle d'une bractée linéaire, foliacée ; pédicelles de 0,5-2 mm ; bractéoles subulées, de 1,5-2 mm. Calice de 5-7 mm, scabre-hirsute, à 15 côtes subegales atteignant toutes le sommet des lobes ; 5 lobes subegaux,



PL. 25. – **Striga masuria** (Buch.-Ham. ex Benth.) Benth. : **1**, tige florifère × 2/3 ; **2**, partie basale de la tige et racine × 2/3 ; **3**, calice × 2,5. – **S. lutea** Lour. : **4**, fleur × 3,5 ; **5**, capsule et calice persistant × 4 ; **6**, graine × 40. – **Pedicularis petelotii** Tsoong : **7**, tige florifère × 2/3 ; **8**, fleur × 1,3 ; **9**, étamines × 4. – **P. evrardii** Bonati : **10**, fleur × 1,3 ; **11**, détail de l'extrémité du casque ; **12**, étamines × 4. – **P. henryi** Maxim. : **13**, fleur × 1,3 ; **14**, détail de l'extrémité du casque ; **15**, étamines × 4. – (**1-3**, *Tuyama 57057*, Thailande, TI ; **2**, *Geesink & al. 5629*, Thailande, AAU ; **4-6**, *Larsen & al. 32413*, Thailande, AAU ; **7-9**, *Pételot 5111* ; **13-15**, *Vidal 1564*).

linéaires-lancéolés, acuminés, de 2-3 mm. Corolle de 13 mm env., à tube 2 fois plus long que le calice, de 10 × 1 mm, pileux-glanduleux.

Capsule ovoïde ou ovoïde-oblongue, de 5 × 2-2,5 mm.

TYPE : *Wallich 3868*, Népal, BM.

Espèce répandue au Sri Lanka, en Inde, au Népal, en Birmanie, à Java ; rare dans notre territoire.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Thuân Hai : Muong Man, *Evrard 1560*.

3. Striga masuria (Buchanan-Hamilton ex Bentham) Bentham

Compan. Bot. Mag. 1 : 364 (1835) ; *in* DC., Prodr. 10 : 503 (1846) ; HOOK.f., Fl. Brit. Ind. 4 : 300 (1884) ; BONATI, Fl. Gén. Indoch. 4 : 457, *fig. 49* (1927) ; KERR, Fl. Siam. Enum. 3 (3) : 190 (1962) ; HONG, Fl. Reipub. Popul. Sin. 67 (2) : 359 (1979).
– *Buchnera masuria* BUCH.-HAM. ex BENTH., Scroph. Ind. : 41 (1835).

Herbe vivace, à tiges de 20-80 cm, ± quadrangulaires, garnies de poils hirsutes dirigés vers le bas. *Feuilles* sessiles, de 15-40 × 1,5-2,5 mm, hirsutes sur les 2 faces.

Pousses florifères lâchement fleuries, chaque fleur, brièvement pédicellée, située à l'aisselle d'une petite bractée foliacée ; bractées de 3-10 mm, plus courtes que le calice ; bractéoles subulées, de 3-5 mm. Calice de 8-12 × 2 mm à l'anthèse, de 10-14 × 3,5 mm sur le fruit, à 15 côtes atteignant toutes le sommet des lobes, hirsute ; 5 lobes lancéolés, acuminés, le postérieur de 3 mm env., plus petit que les autres de 4-5 mm env. Corolle blanche ou rose, à gorge jaune ; tube 2 fois plus long que le calice, de 20-25 × 1 mm, extérieurement garni de courts poils glanduleux ; lèvre supérieure de 5 × 6 mm env. ; lèvre inférieure à 3 lobes oblongs-oblancéolés, de 10-12 × 5-6 mm, bordés de poils courts.

Capsule oblongue, de 7 × 3,5 mm ; *graines* de 0,8 mm env. – Pl. 25, *1-3*.

TYPE : *Hamilton*, Inde, Mts. Morang.

Espèce répandue en Inde, au Népal, en Birmanie, au sud de la Chine, en Thaïlande, au Cambodge, au Laos, au Viêt-Nam et aux Philippines.

On la trouve dans les forêts claires décidues, dans les prairies, sur sol rocheux calcaire, du niveau de la mer à 1 100 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Pursat : *Godefroy 365.* – Kompong Speu : Mt. Knang Repoeu, *Pierre 1165.*

LAOS. – Xieng Khouang : *Spire 429 ;* Muong Soui, *Perrot 11 ;* Plaine des Jarres, 1 100 m, *Pételot 4335.* – s. loc. : *Henri d'Orléans s.n.* (1892).

VIÊT-NAM. – Nghè Tinh : Phu Qui, *Poilane 16631.* – Thuân Hai : Ca Na, 800 m, *Evrard 2385, Poilane 5933, 20912.* – s. loc. : *Bon 6151.*

Trib. 8. **RHINANTHEAE** Bartling

Ord. Nat. Pl. : 172 (1830) ; BENTH., Bot. Reg. **21** : *tab. 1770* (1835).
– *Euphrasieae* BENTH., *in* DC., Prodr. **10** : 526 (1846).
– *Pedicularieae* D. DON ex HARTL, Beil. Biol. Pfl. **33** : 273 (1957)*.

Plantes semi-parasites. Corolle à lèvre supérieure formant un casque enveloppant les anthères. Étamines 4, didynames ; anthères à loges distinctes, aiguës à acuminées à la base. Capsule à déhiscence uniquement loculicide.

GENRE-TYPE : *Rhinanthus* L.

32. **PEDICULARIS** Linné

Sp. Pl. : 607 (1753) ; Gen. Pl., ed. 5 : 266 (1754) ; PRAIN, Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta 3 : 1-196, *fig. 1-23* (1890) ; LI, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia **50** : 205-378, *fig. 15-23* (1948) ; **51** : 1-214, *fig. 1-16* (1949) ; TSOONG & coll., Fl. Reipub. Popul. Sin. **68** : 1-378, *fig. 1-88* (1963).

Herbes annuelles ou vivaces, semi-parasites. *Feuilles* opposées, alternes ou verticillées, simples ou pennées.

Fleurs sessiles ou pédicellées, soit axillaires et espacées, soit en grappes ou épis longs ou courts. Calice ovoïde, campanulé ou tubuleux, fendu ou non du côté antérieur, à 2-5 dents égales ou le plus souvent inégales, les dents latérales distinctes ou unies, la dent postérieure généralement plus courte ou parfois absente. Corolle bilabiée ; tube généralement de longueur égale ou légèrement supérieure à celle du calice, par-

* Les *Pedicularieae* ont été traitées comme une famille indépendante par D. DON (Prodr. Fl. Nepal. : 93 (1825), « *Pediculareae* ».

fois plus court ou beaucoup plus long ; lèvre supérieure formant un casque comprimé, à sommet tronqué ou aigu, entier ou bidenté ou, encore, prolongé en un bec long ou court ; lèvre inférieure généralement étalée, trilobée. Étamines 4, didynames, à filets filiformes, glabres ou poilus ; anthères groupées par paires sous la lèvre supérieure, à loges distinctes, égales, parallèles, obtuses ou acuminées à la base. Ovaire obliquement ovoïde à lancéolé ; style filiforme ; stigmate capité.

Capsule obliquement ovoïde à lancéolée, comprimée, crochue, à déhiscence loculicide par 2 valves restant soudées au placenta ; *graines* nombreuses, ovoïdes à oblongues, droites ou courbes, à testa réticulé.

ESPÈCE-TYPE : *Pedicularis sylvatica* L.

Ce genre comprend environ 600 espèces de l'hémisphère nord, réparties surtout dans les régions arctiques et subarctiques, dans les zones montagneuses-alpines des régions tempérées, particulièrement nombreuses de l'Himalaya à l'ouest de la Chine. Trois espèces se trouvent dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles opposées ; calice bilobé dorsi-ventralement ; lobe postérieur tridenté, lobe antérieur bidenté ; casque presque droit, obtus au sommet, sans bec .... 1. *P. petelotii*
1'. Feuilles alternes ; casque courbé, terminé par un bec court ou un apex crochu large et court.
  2. Feuilles oblongues à bords crénelés ; calice de 8-10 mm, lâchement laineux, bilobé latéralement, lobes largement ovés ; corolle de 2,5-3,2 cm, terminée par un apex crochu large et court .... 2. *P. evrardii*
  2'. Feuilles pennatiséquées ; calice de 7-8 mm, à courte pubescence, à 5 lobes lancéolés ou obovés ; corolle de 2,3 cm, pourvue d'un bec court.. 3. *P. henryi*

1. Pedicularis petelotii Tsoong

Acta Phytotax. Sin. 3 : 308 (1954) ; Bull. Brit. Mus. Nat. Hist., Bot. 2 : 27 (1955) ; Fl. Reipub. Popul. Sin. 68 (2) : 84, *fig. 13* (1968) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. 55 : 204, *fig. 1* (1980).

Herbe vivace, à caudex subligneux avec quelques racines tubéreuses allongées, à minces tiges de 40 cm env., non ou peu ramifiées, cylindriques, à pubescence bifariée. *Feuilles* opposées, membraneuses, à pétiole de 1,5-6 cm, pubescent sur le dessus ; limbe ové ou ové-oblong, de 3-9 × 2,5-8 cm, lâchement pubescent dessus, glabre dessous, pennati-

séqué ; 5-7 paires de segments linéaires-oblongs, eux-mêmes pennatifides ou pennatipartites ; 5-8 paires de segments secondaires, ovés-oblongs, à bords serretés-séteux.

Fleurs solitaires et axillaires ou grappes lâchement fleuries ; pédicelles de 2 mm env. Calice étroitement campanulé, de 5 × 3 mm, bilobé dorsi-ventralement, lobe postérieur tridenté, lobe antérieur bidenté. Corolle de 2,3-2,5 cm, pourpre, glabre ; tube de 1,5 cm, cylindrique, droit ; casque presque droit de 10 × 2 mm, légèrement falqué, obtus au sommet, cilié sur le bord supérieur ; lèvre inférieure de 6 × 3 mm, ascendante, ciliée sur les bords, le lobe central elliptique, arrondi au sommet, les lobes latéraux oblongs-lancéolés, subaigus. Étamines antérieures à filets pileux ; anthères à loges oblongues, acuminées à la base.

Capsule oblongue-lancéolée, de 10-14 × 4-5 mm, acuminée au sommet. – Pl. 25, *7-9*.

TYPE : *Pételot 5111*, Viêt-Nam, Massif du Fan Tsi Pan, Col de Lo Qui Ho, 1 800 m, BM.

Espèce du nord du Viêt-Nam, rencontrée en forêt, sur sol argilo-rocheux, de 1 800 à 3 000 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊT-NAM. – Hoàng Liên Son : Massif du Fan Tsi Pan, *Poilane 12991, 17144*.

2. **Pedicularis evrardii** Bonati

Bull. Soc. Bot. Genève, ser. 2, **15** : 113 (1924) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 460, *fig. 50* (1927).
– *P. corymbosa* PRAIN var. *evrardii* (BONATI) YAMAZ., J. Jap. Bot. **55** : 206 (1980).
– *P. shanensis* YAMAZ. var. *evrardii* (BONATI) YAMAZ., *l.c.* **58** : 15 (1983).

Herbe vivace, à racines épaissies, fusiformes, fasciculées, à robustes tiges dressées de 10-50 cm, simples ou lâchement et très ramifiées, cylindriques, à revêtement laineux. *Feuilles* alternes, chartacées, à pétiole de 3-7 mm ; limbe étroitement oblong, oblong ou rarement ové-oblong, de 2-4,5 × 0,7-1,2 cm, obtus au sommet, atténué-cunéé à la base, crénelé, à pubescence assez dense sur les 2 faces.

Inflorescences subcapitées, ± compactes, de 3-5 cm ; bractées foliacées, ovées-oblongues, de 10-15 × 5-8 mm. Calice tubuleux, de 8-10 × 2,5-3 mm, fendu du côté antérieur, lâchement laineux, bilobé latéralement, lobes largement ovés, de 2 mm de longueur et de largeur, à bords denticulés. Corolle de 2,5-3,2 cm, pourpre, glabre extérieurement ; tube de 1,5-1,8 cm, droit ; casque de 10-13 × 3 mm, courbé

apicalement, terminé par un bec court présentant 2 dents minuscules à l'extrémité ; lèvre inférieure étalée, de 10 × 12 mm env., à 3 lobes ovés, arrondis. Étamines à filets antérieurs lâchement pileux ou glabres ; anthères à loges linéaires-oblongues, de 2,5 mm env., aiguës à la base.

Capsule ovoïde-oblongue, de 10 × 4 mm env., comprimée, atténuée-acuminée au sommet. – Pl. 25, *10-12*.

TYPE : *Evrard 323*, P !

Espèce connue au sud du Laos et dans le centre du Viêt-Nam.

On la trouve dans les forêts à humidité modérée, sur les terrains herbeux appauvris par le feu, de 1 200 à 1 800 m d'altitude.

La variété *shanensis* Yamaz. a une corolle plus grande (3,5-4 cm) et une capsule plus grosse (15-18 × 6-7 mm). On la rencontre en Birmanie et dans le nord de la Thaïlande.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Plateau des Bolovens, 1 200 m, *Poilane 15770, 28439*.

VIÊT-NAM. – Lâm Dông : Dalat, *Evrard 323, 1153, 1253* ; Massif du Bi Doup, 1 200-1 800 m, *Poilane 30244, 30671*.

3. **Pedicularis henryi** Maximowicz

Bull. Acad. Sci. St. Pétersb. **32** : 560, *tab. 54* (1888) ; LI, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia **101** : 27, *fig. 2* (1949) ; TSOONG & coll., Fl. Reipub. Popul. Sin. **68** (2) : 131, *fig. 26* (1963) ; ☆ Icon. Cormoph. Sin. **4** : 72, *fig. 5557* (1975) ; YAMAZ., J. Jap. Bot. **55** : 207 (1980).

Herbe à tiges ascendantes de 15 cm env., lâchement ramifiées, pubescentes. *Feuilles* alternes, à pétiole de 3 mm env. ; limbe oblong-lancéolé ou lancéolé, de 5-13 × 3-6 mm, pennatiséqué ; 4-7 paires de segments oblongs, à marges serretées et dents aiguës, bordées de blanc, lâchement garnis de courts poils hirsutes sur les 2 faces.

Fleurs axillaires ou grappes courtes ; bractées foliacées. Calice tubuleux, de 7-8 × 2,5 mm, fendu du côté antérieur, à courte pubescence, à 5 lobes, le postérieur petit, lancéolé, denticulé, les autres obovés ou oblancéolés, serretés. Corolle de 2,3 cm, à tube de 1,5 cm droit ; casque courbé au milieu, terminé par un bec court d'env. 1,5 mm, obtus à l'extrémité ; lèvre inférieure étalée, d'env. 6 mm de longueur et de largeur, le lobe central orbiculaire d'env. 2 mm de longueur et de largeur, les latéraux largement orbiculaires, d'env. 3 mm de largeur. Étamines à filets tous lâchement pileux ; anthères à loges ellipsoïdes, de 2 mm env., obtuses à la base.

Capsule ovoïde, de 10 × 4 mm, atténuée-acuminée au sommet. – Pl. 25, *13-15*.

TYPE : *Henry s.n.* (1887), Chine, Hubei, Nant'o.

Espèce du sud-ouest de la Chine et du nord du Laos.
On la trouve dans les clairières des forêts de chênes.

NOM VERNACULAIRE. – Hmong : *nroj suab* (Xieng Khouang).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Xieng Khouang : entre Phou Dou et Ban Son, *Vidal 1564*.

ESPÈCE INCERTAINE

Pedicularis tenuisecta FRANCHET ex MAXIM., Bull. Acad. Imp. Sci. Pétersbourg **23** : 558 (1888) ; BONATI, Fl.Gén. Indoch. **4** : 461 (1927).

LAOS. – s. loc. : *Spire s.n.* – Spécimen non vu.

INDEX DES SUBDIVISIONS SUPRAGÉNÉRIQUES

INDEX DES SUBDIVISIONS INFRAGÉNÉRIQUES

Genre LIMNOPHILA

Genre LINDERNIA

Genre TORENIA

INDEX DES NOMS SCIENTIFIQUES

Les synonymes sont en italique.
Les pages en italique indiquent les taxons cités mais non décrits.
Les chiffres gras indiquent les pages des illustrations.

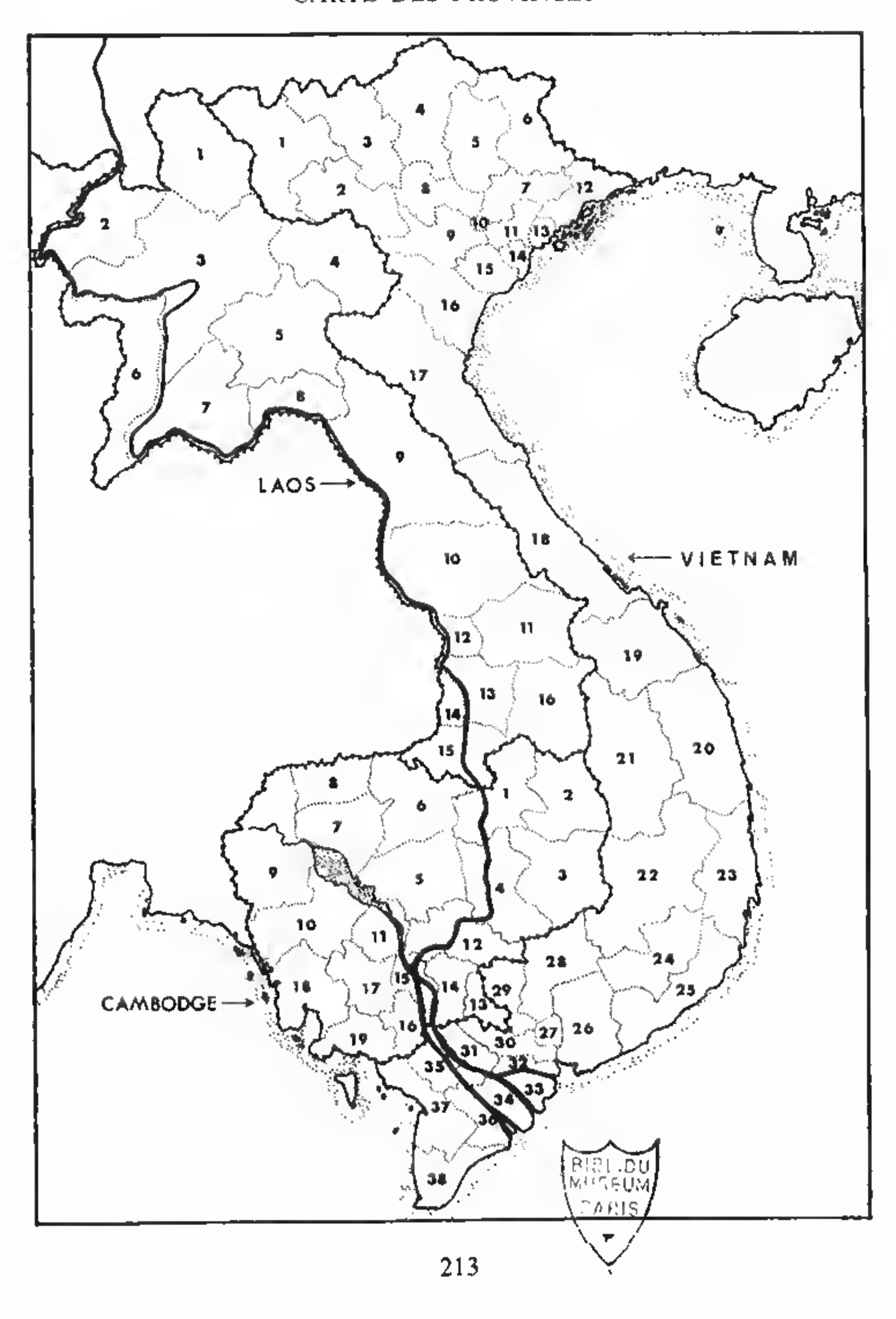


INDEX DES NOMS VERNACULAIRES

(C) = Cambodgien ; (L) = Laotien ; (V) = Viêtnamien ; (PI) = Proto-indochinois.

Source : MNHN, Paris

CARTE DES PROVINCES



LISTE NUMÉRIQUE DES PROVINCES

Les nombres indiquent la situation sur la carte et l'ordre de citation dans le texte relatif au matériel étudié.

CAMBODGE

1. Stung Treng
2. Ratanakiri
3. Mondulkiri
4. Kratie
5. Kompong Thom
6. Preah Vihear
7. Siem Reap
8. Oddor Meanchey
9. Battambang
10. Pursat
11. Kompong Chhnang
12. Kompong Cham
13. Svay Rieng
14. Prey Veng
15. Kandal
16. Takeo
17. Kompong Speu
18. Koh Kong
19. Kampot

LAOS

1. Phong Saly
2. Houa Khong
3. Louang Prabang
4. Houa Phan
5. Xieng Khouang
6. Sayaboury
7. Vientiane
8. Borikhane
9. Khammouane
10. Savannakhet
11. Saravane
12. Vapi Khamthong
13. Sedone
14. Champassak
15. Sithandone
16. Attopeu

VIÊT-NAM

1. Lai Châu
2. Son La
3. Hoang Liên Son
4. Ha Tuyên
5. Bac Thai
6. Cao Lang
7. Ha Bac
8. Vinh Phu
9. Ha Son Binh
10. Ha Nôi
11. Hai Hung
12. Quang Ninh
13. Hai Phong
14. Thai Binh
15. Ha Nam Ninh
16. Thanh Hoa
17. Nghê Tinh
18. Binh Tri Thiên
19. Quang Nam-Da Nang
20. Nghia Binh
21. Gia Lai-Công Tum
22. Dac Lac
23. Phu Khanh
24. Lâm Dông
25. Thuân Hai
26. Dông Nai
27. Ho Chi Minh Ville
28. Sông Bé
29. Tây Ninh
30. Long An
31. Dông Thap
32. Tiên Giang
33. Bên Tre
34. Cuu Long
35. An Giang
36. Hâu Giang
37. Kiên Giang
38. Minh Hai

INDEX DES PROVINCES

Entre parenthèses, les anciennes provinces; part. = en partie.
Les nombres indiquent la situation sur la carte.

CAMBODGE

LAOS

VIÊT-NAM



Source : MNHN, Paris



ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 25 JANVIER 1985
SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE ALENÇONNAISE
61002 ALENÇON

Dépôt légal 1er trimestre 1985 - 99598

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris